Red Sea MAX 250

Das komplette Riffaquarium

BENUTZERHANDBUCH





Red Sea **MAX 250**

Das komplette Riffaquarium

BENUTZERHANDBUCH



Inhaltsverzeichnis

Liste der Abbildungen

Vorwort

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres **Red Sea MAX**.

Die einzigartige und farbenprächtige Unterwasserwelt des Korallenriffs und seiner Bewohner fasziniert die Menschen schon immer. Seit ewigen Zeiten versuchen Aquarianer diese Wunderwelt in ihrem Heim zu kopieren, dabei konzentrieren sie sich auf die Ausstattung und die Technologie, die zur Erreichung dieses Zieles benötigt werden.

Red Sea hat **MAX** entwickelt, um ein Riff-Komplettsystem anzubieten, bei dem der Endverbraucher sich mit der Schönheit der Unterwasserwelt beschäftigen kann, anstatt sich in erster Linie um die Hardware kümmern zu müssen.

Dieses Handbuch enthält Anleitungen zum Aufbau und zum Betrieb des MAX-Aquariums und beschreibt schwerpunktmäßig, wie man ein gesundes und erfolgreiches Riffaquarium einrichtet und betreibt. Daher enthält es auch Informationen über die Vorbereitung von Salzwasser und Substrat, über die Einfahrphase, die Hälterung von Lebendgestein, die Auswahl der Lebewesen und die langfristige Riffpflege.

Wir hoffen, dass Sie an Ihrem **MAX** viel Freude haben.

1 Einleitung

Der gedankliche Ansatz des Red Sea MAX ist die möglichst naturgetreue Nachbildung der Unterwasserwelt im Aquarium. Im Ozean gedeihen Korallenriffe nur dort, wo spezifische physikalische Bedingungen herrschen, z.B. ausreichendes Licht, eine geeignete Strömung, eine stabile Temperatur und klares Wasser. Red Sea MAX liefert ein System, das genau diese Bedingungen schafft, die es Ihnen ermöglichen, ein gedeihendes, gesundes Riffaquarium bei sich zu Hause zu betreiben.

Beleuchtung

Licht ist die Hauptenergiequelle im Ökosystem eines Korallenriffs. Einige der Rifforganismen wie Algen, Phytoplankton und Zooxanthellen wandeln das Licht in chemische Energie um, die andere Riffbewohner konsumieren. Wirbellose wie Korallen und Anemonen sind auf ausreichendes Licht angewiesen, um Photosynthese betreiben zu können. Diese photosynthetisierenden Wirbellosen beherbergen Symbiosealgen, Zooxanthellen genannt, welche die stickstoffhaltigen Komponenten und Kohlendioxid (CO_2) von den Korallen konsumieren, wobei sie diese in Nährstoffe und Sauerstoff für das Korallenriff selber umwandeln. Das Lichtspektrum ist von höchster Bedeutung, weil nur solche farblichen Wellenlängen des Lichts, die in den natürlichen Tiefen von Korallenriffen vorkommen, den Zooxanthellen die Photosynthese ermöglichen.

Die Lichtintensität ist ebenfalls ein wichtiger Aspekt, auch wenn es in einem Aquarium unmöglich ist, die intensiven Lichtverhältnisse herzustellen, die man in natürlichen Riffs vorfindet. Als allgemeine Regel gilt, dass die Lichtintensität von 1 Watt pro Liter Wasser für Wirbellose ausreicht.

Wie die meisten anderen Organismen benötigen Fische und Wirbellose sowohl Helligkeits- als auch Dunkelphasen für ihre gesunde biologische Funktion. Die für die Photosynthese benötigte Photophase beträgt 10 bis 12 Stunden.

Red Sea MAX besitzt ein komplettes Beleuchtungssystem mit sechs 39Watt T5-Hochleistungsleuchtstoffröhren mit in Deutschland beschichteten, hochpolierten Aluminiumreflektoren, die speziell dazu da sind, die Lichtverhältnisse für ein gesundes Riff-Ökosystem zu schaffen. Das MAX hat eine Lichtintensität von 24.650 Lux klaren Himmelblaus (10.000K) im Verhältnis 1:1 mit reinem aktinischen Blau (420 nm Wellenlängenspitze) um das Wachstum und die Gesundheit der empfindlichen Steinkorallen (SPS) zu fördern und die herrlich leuchtenden Farben der wirbellosen Riffbewohner zu erzeugen. Die Beleuchtungseinheit wird mit einem eingebauten 24-Stunden-Timer (analog/digital) geliefert, der für eine immer gleich lange Tageslichtphase sorgt. Vier blaue Mondlicht-LEDs vervollständigen die Replikation der natürlichen Umgebungsparameter.

Wasserbewegung und Zirkulation

Die Wasserbewegung stellt einen weiteren entscheidenden Parameter in Riffaquarien dar. Die weit reichenden biologischen Auswirkungen von Strömungen, besonders ihre Rolle für den Transport von Nahrung und Sauerstoff, machen sie äußerst wichtig für festsitzende Riffbewohner. Der Wasserfluss erhöht die Nahrungsversorgungsrate, begünstigt den Gasaustausch und verbessert die Tätigkeit von Enzymen, ebenso wie er den Stoffwechsel, die Atmungs-, Kalkbildungs- und Photosyntheserate verstärkt. Gleichzeitig sorgt er für eine dauerhafte Bespülung der Schleimschichten, wodurch Krankheiten und Ablagerungsschäden verringert werden.

Eine ausreichende Wasserbewegung trägt dazu bei, gesunde Parameter der Wasserqualität zu erhalten. Wasserturbulenzen brechen die Wasseroberfläche, um den Gasaustausch (besonders die Entfernung von CO_2 zu beschleunigen und verhindern die Bildung eines Biofilms, der die Lichtdurchdringung reduziert. Gute Wasserströmungen verhindern unbewegte Zonen, in denen sich andernfalls verwesendes organisches Material ansammeln würde.

Die meisten Korallen, die man heute käuflich erwerben kann, kommen aus flachen Gewässern mit ruhigen bis moderaten Strömungen. Für alle Hartkorallen (LPS, SPS) und Weichkorallen ist es ideal, wenn das gesamte Wasservolumen im Aquarium 15 Mal pro Stunde umgewälzt wird. So können Sie blühen und gedeihen.

Das Red Sea MAX 250 verfügt über eine Strömungspumpe mit einer Pumpleistung von 2.400 l/h und eine Strömungspumpe mit einer Pumpleistung von 1.200 l/h und einstellbare Ausströmdüsen für ausreichende Wasserbewegung. So können Wirbellose überall im Aquarium gedeihen und Sie können Ihre Unterwasserlandschaft frei nach Ihren Wünschen gestalten.

Temperatur

Riffbewohner sind an sehr stabile Temperaturen gewöhnt, die sich langsam innerhalb einer recht engen Spannbreite verändern können. Da die Stoffwechselrate der Organismen sich mit der Temperatur ändert, ist es äußerst wichtig, jeglichen plötzlichen oder starken Temperaturwechsel zu vermeiden. Die meisten Korallen und Wirbellosen stammen aus den tropischen Äquatorregionen, in denen die Wassertemperatur zwischen 25 – 30°C mit einem Durchschnittswert von 27°C schwankt.

Wir empfehlen Ihnen, die Aquarientemperatur bei 26-27°C und die umgebenden Raumtemperatur konstant bei angenehmen 22°C zu halten.

In wärmeren Gebieten oder dort, wo die umgebende Raumtemperatur über dem empfohlenen Maximum liegt, sollten Sie das Wasserkühlungsgebläse einsetzen und/oder das System durch ein Kühlaggregat erweitern.

Filterung

Korallenriffe entwickeln sich und gedeihen nur in Meeresgebieten mit klarem, unverschmutztem und sedimentfreiem Wasser in den erforderlichen Lichtverhältnissen. Das Halten der empfindlichen Rifflebewesen in einem geschlossenen System erfordert eine besondere Beachtung der Wasserqualität dadurch, dass man die Parameter innerhalb der engen Schwankungsbreiten hält, die das Leben im Riff unterstützen. Die Hauptquelle von Verschmutzung im Aquarium ist die Zersetzung organischer Masse im Ökosystem. Ein leistungsfähiges Filtersystem entfernt die groben Schmutzpartikel, bevor sie giftige Verbindungen eingehen, die für gewöhnlich in gelöster Form vorkommen und schwieriger zu entfernen sind.

Ein Filtersystem setzt sich aus einer Anzahl von Komponenten zusammen, von denen jede eine spezielle Teilaufgabe erfüllt.

Das Herz eines Riff-Filtersystems ist der Eiweißabschäumer, der den größten Teil der von den Aquarienbewohnern produzierten Abfallstoffe entfernt und das Wasser gründlich mit Sauerstoff anreichert.

Mechanische Filterung entfernt die groben organischen Substanzen wie abgestorbene Materie von Fischen und Pflanzen, Futterreste und sonstige Ablagerungen aus der Wasserbewegung und befördert diese an einen für den Benutzer gewünschten Ort.

Zwar entfernt ein mechanischer Filter die meisten sich auflösenden feinen organischen Materialien. Was vom mechanischen Filter jedoch nicht erfasst wird, löst sich im Aquarium auf. Einige dieser organischen Partikel, bekannt als gelöste organische Kohlenstoffe (DOC) sind zu klein um vom Eiweißabschäumer erfasst zu werden. Diese sammeln sich dann im Wasser und geben ihm einen Gelbschatten. Die chemische Filterung mit Aktivkohle funktioniert an dieser Stelle wie ein großer Schwamm und absorbiert diese Wasserunreinheiten.

Im letzten Stadium der Verrottung organischer Materie, der Mineralisierung, verwandeln Bakterien organische Materialien in anorganisches wie Ammonium und Orthophosphate, die für die Aquarienbewohner schädlich sein können. In dem Prozess der Nitrifizierung, verwandelt eine besondere Spezies von nitrifizierenden Bakterien das toxische Ammonium in weniger toxisches Nitrat. Die nitrifizierenden Bakterien benötigen ein großflächiges Kontaktgebiet in Form von biologischer Filtermasse bei gleichzeitiger hoher Durchflussrate um sich in Kolonien entwickeln zu können. Dieser biologische Filter ist ein wichtiger Teil des Filtersystems und im Red Sea Max bereits enthalten.

Red Sea MAX 250 verfügt über ein 4-stufiges Rifffiltersystem, das von einer Strömungspumpe mit einer Pumpleistung von je 2.400 l/h angetrieben wird. Genug, um das gesamte Aquarienwasser 15 mal pro Stunde umzuwälzen. Am Eingang zum Filtersystem befindet sich ein **Oberflächenabsauger**, der Wasser von der Aquarienwasseroberfläche ansaugt, wo die Konzentration von Abfallstoffen am höchsten ist. Dies soll Stagnationen und den daraus resultierenden Aufbau von organischen Substanzen verhindern und so die für ein Riffaquarium ideale Wasserqualität erhalten. Das System setzt sich wie folgt zusammen:

- **Eiweißabschäumer:** Der Eiweißabschäumer mit Turbo-Luftzufuhrpumpe sorgt für eine konstante Anreicherung des Wasser mit feinen Luftbläschen (0,5-0,8 mm Durchmesser) und formt einen zähen, trockenen und stabilen Schaum aus teilweise gelösten organischen Substanzen. Der Abschäumer des **MAX 250** filtert das gesamte Beckenwasser fast 4 Mal pro Stunde mit einem Luftdurchsatz von 300 l/h.
- **Mechanische Filterung:** Das mechanische Filtermedium bestehen aus einem groben Filterschwamm, der Schwebstoffe entfernt. Durch seine Anbringung am Eingang zur Filteranlage kommt man zur regelmäßigen Reinigung leicht an ihn heran.
- **Aktivkohle:** Das 4 mm grobe Aktivkohlegranulat ist aus hochporöser, phosphatfreier Holzkohle. Es entfernt sämtliche gelöste organische Kohlenstoffe (DOC) für mindestens zwei Monate (abhängig vom Bakterienbestand im Aquarium).
- **Biologische Filtermedien:** Das hochporöse keramische Bio-Filtermedium bietet eine enorme Siedlungs-Oberfläche (420 m2/l) für nitrifizierende Bakterien.

Besatz mit Lebewesen

Im folgenden finden Sie grundlegende Richtlinien für die Auswahl von Lebewesen für die zwei Haupttypen von Aquarien, nämlich Aquarien mit reinem Fischbesatz und "Miniriff"-Aquarien, die Riff-Fische mit einer Vielfalt an Riff-Wirbellosen wie Anemonen und Korallen kombinieren. Wir empfehlen Ihnen, einige der vielen im Handel befindlichen Spezialbücher zum Thema Fische und Wirbellose zu lesen, um sich vertieftes Fachwissen und Verständnis auf diesem Gebiet anzueignen.

Reiner Fischbesatz

Bei diesem Aquarientyp liegt der Hauptakzent bei den Fischen. Sie sollten die einzigartigen Eigenschaften einer jeden Art genau studieren, bevor Sie entscheiden, welche Arten sie in Ihr Aquarium geben und in welcher Anzahl. In der Hauptsache sollten Sie die Größe der voll ausgewachsenen Fische bedenken, auch ihre Dominanz und Ihre Konkurrenz zu anderen Arten, Aggressivität gegen Individuen der eigenen Art oder andere Arten, Sozialverhalten (Einzelgänger, Pärchen oder Schwarmfische) und Ernährungsansprüche. Da es in einem Aquarium mit reinem Fischbesatz nicht nötig ist, die Bedürfnisse empfindlicher Wirbelloser zu berücksichtigen, welche bereits auf geringe Veränderungen der Wasserparameter leicht verletzbar reagierten, kann die gesamte Biomasse hier größer sein als bei der Anlage eines Mini-Riffs. Die Artenvielfalt kann auch Spezies umfassen, die wegen ihrer Konkurrenz zu Wirbellosen für ein Miniriff-Aquarium nicht geeignet wären, weil sie sich von Korallen, Weich- oder Krustentieren ernähren.

Anfängern auf dem Gebiet der Aquaristik empfehlen wir, das Aquarium mit den robustesten Arten zu besetzen, die erhältlich sind, besonders während der ersten sechs Monate, in denen das Aquarium reift. Zu dieser Gruppe gehören Demoiselle-Fische, Riffbarsche (Pomacentridae , darunter Anemonenfische), Kardinalfische (Apogonidae), Schleimfische (Blenniidae) und Feenbarsche (Grammidae). Wenn Sie mit diesen Arten Erfahrung gesammelt haben und mehr über die Ernährungsbedürfnisse und das Verhalten von Meeresfischen wissen, können Sie zu anspruchsvolleren Arten, wie z.B. Zwergkaiserfischen (Centropygiidae), Büschelbarschen (Cirrihitidae), Seebarschen (Serranidae) und Leierfischen (Callionymidae) übergehen.

Unter Berücksichtigung ihrer Größe raten wir Ihnen davon ab, größere Arten von Doktorfischen (Acanthuridae), Drückerfische (Balistoididae), große Kaiserfische (Pomachanthidae) oder Falterfische (Chaetodontidae) im MAX zu halten, weil sie aufgrund ihrer Größe und ihrer Verhaltensgewohnheiten nicht hierfür geeignet sind.

Miniriff

Beim Miniriff liegt das Hauptinteresse bei den Wirbellosen, besonders Korallen und Anemonen. Fische spielen nur eine untergeordnete Rolle – sie dienen der Vervollständigung der "Abbildung des Riff-Ökosystems". Der wichtigste Aspekt bei der Auswahl der Fische ist ihre Kompatibilität mit oder ihre Aggressivität gegenüber empfindlichen Wirbellosen.

Da in einem Miniriff-Aquarium mit seinen Korallen und Lebendgesteinen weniger Raum zum freien Schwimmen zur Verfügung steht als in einem Aquarium mit reinem Fischbesatz, hält man im Miniriff weniger Fische. Wir empfehlen die Haltung von Fischen kleinerer Arten. Die meisten der im vorhergehenden Abschnitt aufgezählten Spezies eigenen sich auch für das Miniriff-Aquarium.

Langzeit-Untersuchungen haben gezeigt, dass das MAX geeignet ist für alle Weichkorallen (Sarcophyton sp., Lobophytum sp., Sinularia sp., Xenia; Cladiella sp., etc.), alle großpolypigen LPS (Large Polyp Scleractinia, wie z.B. Euphyllia sp., Plerogyra sp., Nemenzophyllia sp., Trachphyllia sp., Caulestra sp., etc.), und alle kleinpolypigen SPS (Small Polyp Scleractinia, wie z.B. Stylophora sp. und Seriatopora), See-Anemonen, alle Arten von Krustentieren (Putzergarnelen, Wurdemanns Putzergarnelen, Einsiedlerkrebse, Roter Riffeinsiedlerkrebs), Seesterne und Riesenmuscheln (Tridacna sp.).

2 Sicherheit

BITTE LESEN UND BEFOLGEN SIE ALLE HIER AUFGEFÜHRTEN SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR: Um einen möglichen elektrischen Schlag zu vermeiden, sollten Sie besonders vorsichtig sein, da bei der Benutzung von Aquariumausstattung Wasser verwendet wird. Versuchen Sie in keiner der im Folgenden beschriebenen Situationen, Reparaturen selber durchzuführen, sondern geben Sie das Gerät zur Reparatur an eine autorisierte Kundendienststelle oder entsorgen Sie das Gerät.

WARNUNG: Zum Schutz vor Verletzungen sollten grundlegende Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden, einschließlich der folgenden Hinweise:

a. Betreiben Sie kein Gerät mit beschädigtem Netzkabel oder beschädigtem Stecker oder wenn dieses nicht richtig funktioniert oder heruntergefallen oder anderweitig beschädigt ist.

b. Um ein Nasswerden des Gerätesteckers oder der Steckdose zu vermeiden, stellen Sie Gestell und Becken des Aquariums neben einer Wandsteckdose so auf, dass kein Wasser auf die Steckdose oder den Stecker tropfen kann. Eine "Tropfschleife" (Abbildung rechts) sollte vom Benutzer für jedes Netzkabel gebildet werden, das ein Gerät des Aquariums mit der Steckdose verbindet.

Die "Tropfschleife" ist der Teil des Netzkabels, der unter dem Niveau der Steckdose oder der Anschlussdose liegt. Verwenden Sie nötigenfalls ein Verlängerungskabel, um zu vermeiden, dass Wasser die Schnur entlangläuft und mit der Steckdose in Berührung kommt.

Wenn der Stecker oder die Steckdose nass wird, Netzkabel NICHT aus der Steckdose ziehen. Schalten Sie die Sicherung

oder den Sicherungsschalter des Stromkreises für das Gerät aus. Erst danach ziehen Sie das Netzkabel des Gerätes heraus und überprüfen Sie die Steckdose auf das Vorhandensein von Wasser.

c. Wenn das Gerät von oder in der Nähe von Kindern benutzt wird, ist sorgfältige Aufsicht nötig.

d. Zur Vermeidung von Verletzungen keine beweglichen Teile berühren.

e. Ziehen Sie immer den Netzstecker eines Gerätes, wenn dieses nicht in Gebrauch ist, bevor Teile angebracht oder entfernt werden und vor dem Reinigen. Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Stecker aus der Steckdose zu lösen. Fassen Sie den Stecker an und ziehen sie ihn heraus.

f. Benutzen Sie ein Gerät immer nur für den vorgesehenen Verwendungszweck. Die Verwendung von Anbauteilen, die nicht vom Gerätehersteller empfohlen oder verkauft werden, kann zu einem unsicheren Betriebszustand führen.

g. Installieren oder lagern Sie das Gerät nicht dort, wo es der Witterung oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt ist.

h. Vergewissern Sie sich, dass ein am Becken montiertes Gerät sicher installiert ist, bevor es in Betrieb genommen wird.

i. Lesen und beachten Sie alle wichtigen Hinweise auf dem Gerät.

j. Wenn ein Verlängerungskabel benötigt wird, sollte ein Kabel mit geeigneter Leistung benutzt werden. Ein Verlängerungskabel, dessen Ampere- oder Wattzahl niedriger als die des Gerätes ist, kann sich überhitzen. Achten Sie darauf, das Verlängerungskabel so zu verlegen, dass man nicht darüber stolpert oder es herauszieht.

HINWEIS: Ein Kabel, das für eine geringere Ampere- oder Wattzahl als die des Gerätes ausgelegt ist, kann sich überhitzen. Achten Sie darauf, das Kabel so zu verlegen, dass man nicht darüber stolpern oder es versehentlich herausziehen kann.

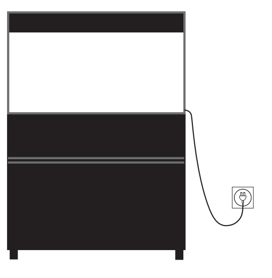


Abb. 1: Tropfschleife

DE

3 Explosionszeichnungen

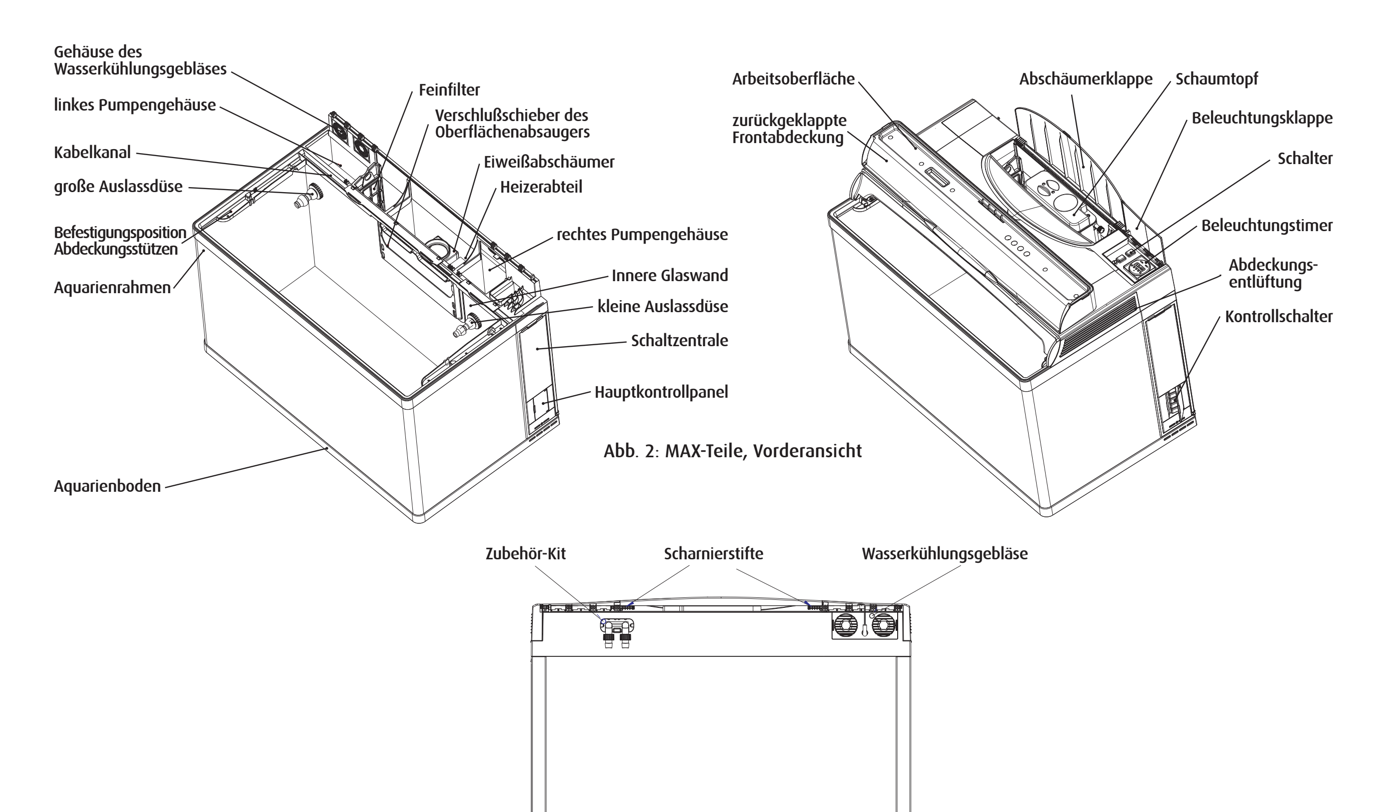


Abb. 2: MAX-Teile, Vorderansicht

Abb. 3: MAX-Teile, Rückansicht

4 Der Aufbau des MAX

Das Red Sea MAX 250 Aquariensystem umfasst die folgenden Teile:

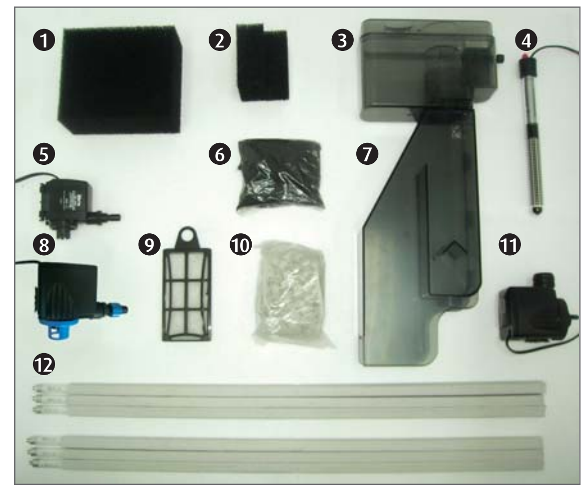


Abb. 4: Aquarieninhalt des MAX

1 Schaumstoff-Blasenfalle
2 Mechanischer Filter (grob)
3 Schaumtopf
4 Heizer
5 1200 lph-Strömungspumpe
6 Aktivkohlefilter
7 Eiweißabschäumer
8 2400 lph-Strömungspumpe
9 Feinfilterkassette
10 Biologischer Filter
11 Abschäumerpumpe
12 Leuchtröhren

Standort

Der erste Schritt beim Aufbau des Aquariums ist die Standortwahl. Der Standort sollte vorher bestimmt werden, denn wenn das Aquarium erst einmal mit Substrat, Felsgestein und Wasser gefüllt ist, wiegt es ca. 350 kg und darf es nicht mehr bewegt werden.

Berücksichtigen Sie bei der Standortwahl die folgenden Aspekte. Das MAX kann, wie alle Glasaquarien, durch ungleichen Wasserdruck auf die Glaswände springen bzw. platzen, wenn es plötzlichen Bewegungen ausgesetzt wird.

Zugangsmöglichkeiten

Bei der Standortwahl sollten Sie auch unbedingt berücksichtigen, dass Sie die Möglichkeit haben müssen, die Abdeckung und den Schaumtopf zur regelmäßigen Pflege abzunehmen. Stellen Sie sicher, dass Sie an die Schalter des MAX Hauptkontrollpanels rechts hinten am MAX herankommen und dass Sie die Kabeleinheit der Schaltzentrale aus deren Nische entfernen können Vergewissern Sie sich, dass die Umgebung des Aquariums wasserfest ist und entfernen Sie alle Gegenstände, denen Wasser Schaden zufügen könnte.

HINWEIS: Wenn Sie beabsichtigen, ein Wasserkühlaggregat zu verwenden, sorgen Sie für einen Freiraum von mindestens 15 cm hinter dem MAX, damit eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet ist und das Zubehör-Kit einfach installiert werden kann.

Raumtemperatur

Die Auswahl des Standortes für das Aquarium kann die Aufrechterhaltung der richtigen Temperatur beeinflussen. Es wird empfohlen, die Umgebungstemperatur möglichst konstant bei angenehmen 22°C zu halten. Vermeiden Sie es, das Becken vor Klimaanlagen, Heizlüfter oder in direktes Sonnenlicht zu stellen. Ein gut belüfteter Raum mit gemäßigtem Licht ist der beste Ort für ein Aquarium.

Das Auspacken des Aquariums

Bitte lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch, bevor Sie beginnen: Beachten Sie, dass das leere Aquarium ca. 38 kg wiegt, daher werden zwei Personen benötigt, um es anzuheben.

So packen Sie das Aquarium aus:

1. Entfernen Sie die Schutzverpackung um die Abdeckung herum.
2. Entfernen Sie die Scharnierstifte von beiden Seiten der Abdeckungsöffnung und legen Sie diese beiseite.
3. Halten Sie Ihre Hand von der Mitte der Öffnung aus unter die Abdeckung, heben Sie die Abdeckung an und stellen Sie sie vorsichtig beiseite, um sie später zu montieren.
4. Nehmen Sie die im Becken befindlichen Leuchtröhren, den Pappkarton und das Verpackungsmaterial heraus.
5. Greifen Sie, mit je einer Person an jeder Beckenseite, die Oberkante des Aquariums, heben Sie es vorsichtig aus der Box, und stellen Sie es auf einen ebenen Untergrund.
6. Öffnen Sie den Pappkarton, der sich im Becken befand, und nehmen Sie alle Teile heraus.
7. Lesen Sie vor dem Zusammenbau die folgenden Hinweise unter „Vor der Inbetriebnahme“.

5 Vor der Inbetriebnahme

Bevor Sie ein neues Aquarium installieren, ist es ratsam, es auf undichte Stellen zu untersuchen um sicherzustellen, dass es keinen Schaden durch den Transport erlitten hat.

So überprüfen Sie die Dichtigkeit:

1. Füllen Sie das Becken bis zum unteren Teil der Oberkante mit Leitungswasser. Warten Sie 15 Minuten und überprüfen Sie das Becken auf undichte Stellen.
2. Leeren Sie das Becken, indem Sie das Wasser mit einem Schlauch absaugen.

HINWEIS: Versuchen Sie nicht, das Becken zu bewegen, wenn sich Wasser darin befindet!

Montage

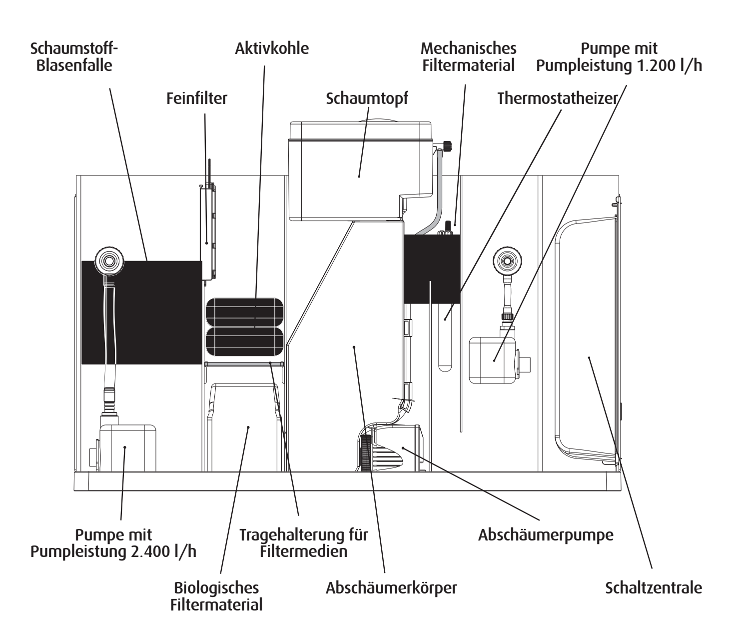


Abb. 5: Teile der Filterkammer

Strömungspumpen

Das MAX 250 hat 2 Strömungspumpen. Strömungspumpe Nr. 1 (Pumpleistung 2.400 l/h) befindet sich im linken Pumpengehäuse und lässt Wasser durch das gesamte Filtersystem strömen. Pumpe Nr. 2 (Pumpleistung 1.200 l/h) befindet sich im rechten Pumpengehäuse und lässt Wasser durch die Heizer/Kühlaggregat-Kammer strömen.

Die Strömungspumpen sind mittels eines flexiblen Schlauches und Schlauchstutzen-Winkelstücken, die die Pumpen auf der inneren Glaswand in Position halten, in ihren Kammern aufgehängt.

Installieren Sie die Pumpen wie folgt:

Pumpe #1 – 2.400 l/h

1. Führen Sie den 16 mm- Auslassstutzen in den Pumpenauslass ein und schließen Sie den mitgelieferten flexiblen Schlauch an.
2. Verbinden Sie das freie Ende des Schlauches mit dem 90°-Stutzen so, dass der Gewindeteil des 90°-Stutzens nach vorne zeigt und der Einlass der Pumpe links ist.
3. Sorgen Sie dafür, dass der Gummidichtungsring richtig auf dem 90°-Stutzen sitzt.
4. Senken Sie die Pumpe in das linke Pumpengehäuse und schieben Sie das Gewinde des 90°-Stutzens durch das Loch in der inneren Glaswand.
5. Schrauben Sie die große dreiteilige verstellbare Auslassdüse auf den Gewindeteil des 90°-Stutzens, bis sie fest an der inneren Glaswand sitzt.
6. Halten Sie das Netzkabel der Pumpe parallel zum flexiblen Schlauch und lassen Sie das 20 x 10 cm große Stück der Feinfilterkassette in das Pumpengehäuse gleiten, sodass der flexible Schlauch und das Netzkabel durch die senkrechte Aussparung im Schaumstück laufen. Sorgen Sie dafür, dass der obere Teil des Schaums leicht unterhalb des Bodens der Feinfilterkassette sitzt, die sich an der rechten Wand des Pumpengehäuses befindet.

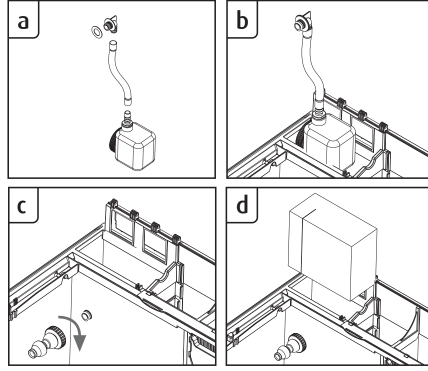
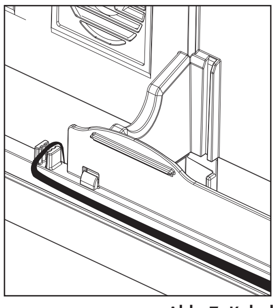


Abb. 6: Installation der linken Strömungspumpe

7. Führen Sie das Pumpenkabel in die Kabelklemme und führen Sie das Kabel in den Kabelkanal, der längs der rückseitigen Aquarienumrandung verläuft. Befestigen Sie das Kabel an der äußersten Kabelführung und führen Sie den Stecker von oben nach unten in den Kabelschacht.



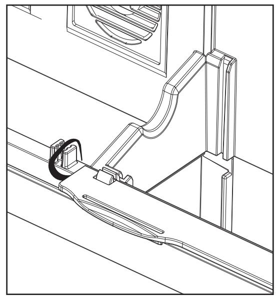


Abb. 7: Kabelkanalabdeckung

Pumpe #2 – 1.200 l/h

1. Führen Sie den 12 mm-Auslassstutzen in den Pumpenauslass ein und schließen Sie den mitgelieferten flexiblen Schlauch an.
2. Verbinden Sie das freie Ende des Schlauches mit dem 90°-Stutzen so, dass der Gewindeteil des 90°-Stutzens nach vorne zeigt und der Einlass der Pumpe rechts ist.
3. Sorgen Sie dafür, dass der Gummidichtungsring richtig auf dem 90°-Stutzen sitzt.
4. Senken Sie die Pumpe in das rechte Pumpengehäuse und schieben Sie das Gewinde des 90°-Stutzens durch das Loch in der inneren Glaswand.
5. Schrauben Sie die kleine dreiteilige verstellbare Auslassdüse auf den Gewindeteil des 90°-Stutzens, bis sie fest an der inneren Glaswand sitzt.
6. Führen Sie den Stecker von oben nach unten durch den Kabelschacht rechts des Pumpenabteils.

Eiweißabschäumer

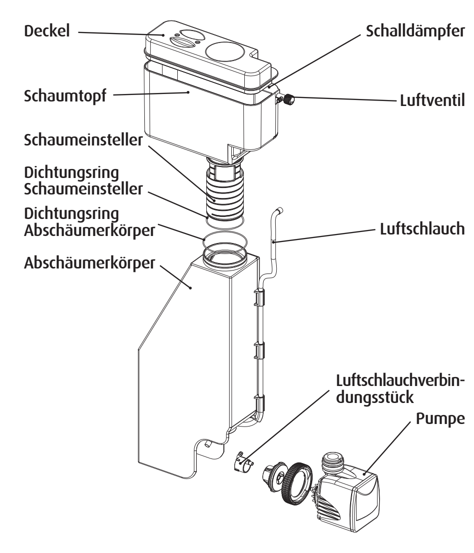


Abb. 8: Teile des Eiweißabschäumers

Teile des Eiweißabschäumers

1. Bauen Sie die Abschäumerpumpe auseinander und überprüfen Sie die Einzelteile auf mögliche Schäden (Pumpenrad, Pumpenradgehäuse, Einlassstutzen, Bajonettverschluss).
2. Setzen Sie die Pumpe wieder zusammen und achten Sie darauf, dass die Teile sicher angebracht sind und dass die Luftzufuhrpumpe in die richtige Richtung zeigt.
3. Führen Sie den Luftschlauch durch die Luftschlauch-Halterungen an der Seite des Abschäumerkörpers, wobei 15 cm des Luftschlauches unter der am Boden befindlichen Halterung verbleiben sollten.
4. Verbinden Sie den Luftschlauch der Luftzufuhrpumpe am Pumpeneinlass.
5. Führen Sie die Pumpe wie abgebildet in das Einlassloch am Boden des Abschäumerkörpers ein. Dies geht einfacher, wenn Sie den Dichtungsring nass machen. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe vollständig hineingeschoben ist und dass der Luftschlauch ohne Knicke glatt um die Pumpe herumläuft.

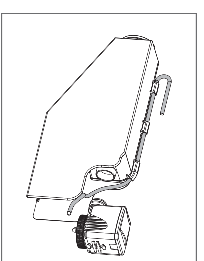
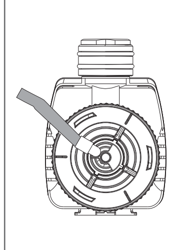
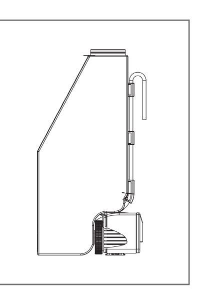




Abb. 9: Zusammengebauter Eiweißabschäumers

6. Halten Sie den montierten Abschäumer mit der Pumpe nach rechts über das Abschäumergehäuse.
7. Halten Sie das Netzkabel der Pumpe nach oben aus dem Becken heraus und lassen Sie den montierten Eiweißabschäumer vorsichtig in das Gehäuse gleiten. Die linke Seite des Abschäumers sollte zur linken Seite des Abschäumerabteils zeigen.

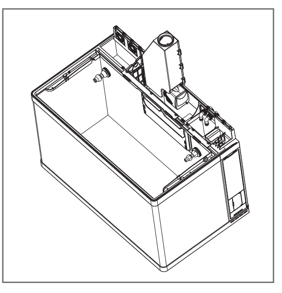
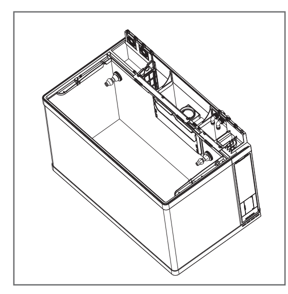



Abb. 10: Einsetzen des Eiweißabschäumers

8. Führen Sie das Pumpenkabel durch den Kabelkanal und befestigen Sie es in der mittleren Kabelführung und führen Sie den Stecker von oben nach unten in den Kabelschacht.
9. Der Schaumtopf sollte erst nach der Anbringung der Aquarienabdeckung in Position gebracht werden (siehe später).

Thermostatheizer

1. Untersuchen Sie den Thermostatheizer auf eventuelle Schäden oder Risse.
2. Stellen Sie das Thermostat auf 26°C ein.
3. Führen Sie den Thermostatheizer in den kleinen Heizer-Behälter ein, der sich rechts des Abschäumers im Filterabteil befindet.
4. Befestigen Sie den Thermostatheizer unter Verwendung des vorhandenen Saugnapfes sicher an der Rückwand.
5. Ziehen Sie das Netzkabel des Thermostatheizers durch den Kabelkanal und befestigen Sie es in der innersten der drei Kabelführungen und führen Sie den Stecker von oben nach unten durch den Kabelschacht.

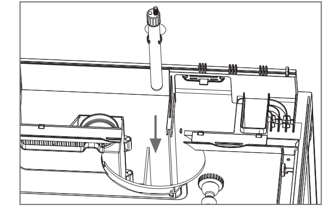


Abb. 11: Einführen des Thermostatheizers

Mechanisches Filtermaterial

1. Der mechanische Filter sorgt für eine Vorfilterung des Hauptwasserstroms in das Filterabteil. Beachten Sie den waagerechten Schlitz unten an dem Schaumstück, mit dem es fest an der Trennwand zwischen Abschäumer- und Heizerabteil angebracht werden kann.

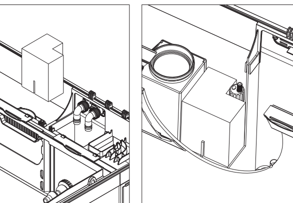


Abb. 12: Einfügen des mechanischen Filtermaterials

2. Wenn Abschäumer und Thermostatheizer in ihren jeweiligen Gehäusen positioniert sind, führen Sie das Schaumstück für die mechanische Filterung wie abgebildet an seinen Platz.

Biologisches und Kohlefiltermaterial

1. Spülen Sie das biologische Filtermaterial in seiner Netztasche unter fließendem Wasser.
2. Entfernen Sie die Tragehalterung für die Filtermedien, die sich etwa in der Mitte der Filtermedienkammer befindet.
3. Schieben Sie das biologische Filtermedium auf den Boden der Filtermedienkammer und bringen Sie die Tragehalterung wieder an.
4. Waschen Sie das Kohlefiltermaterial mehrmals unter fließendem Wasser um Staubrückstände zu entfernen.

   die Kohle-Tasche auf die Tragehalterung in der Filtermedienkammer.

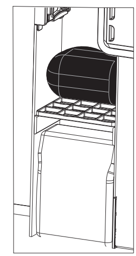


Abb. 13: Kohle- und Biofiltermedien

HINWEIS: Während der ersten 3 Tage nach dem Aufbau kann die Kohle schwimmen und Luftblasen freisetzen, die in ihren Poren eingeschlossen waren. Es wird empfohlen, sie vor Gebrauch 24-72 Stunden lang in Wasser einzuweichen.

Feinfilterkassette

HINWEIS: Die Feinfilterkassette besteht aus sehr dichter Acrylwolle, die für das Einfangen von Mikropartikeln benutzt wird und daher sehr schnell verstopft.

Der Feinfilter sollte nur im Bedarfsfall benutzt werden um das Wasser zu reinigen, besonders nach größeren Wartungsarbeiten, in deren Folge sich viele Feinpartikel in das Wasser mischen können.

Wenn sie in Gebrauch sind, müssen die Filter-Kassetten alle 1 -2 Tage gewaschen und spätestens alle 2 Wochen durch neue ersetzt werden. Behalten Sie den Wasserstand in der linken Pumpenkammer im Auge wenn Sie Feinfilterkassetten in Gebrauch haben.

1. Bauen Sie die Feinfilterkassette auseinander und wieder zusammen, um sich mit den Teilen vertraut zu machen.
2. Führen Sie den Feinfilter mit dem Feinfilterrahmen in seine Einschuböffnung am oberen Rahmen zwischen Filtermedienkammer und linker Pumpenkammer ein.

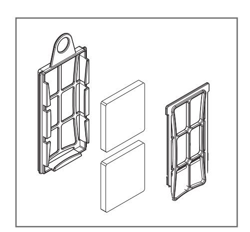
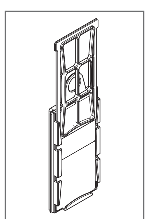
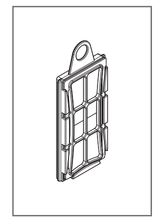




Abb. 14: Aufbau der Feinfilterkassette

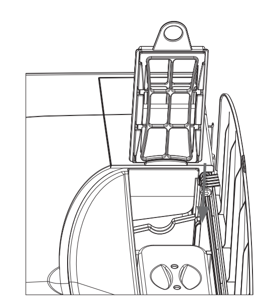


Abb. 15: Einsetzen der Feinfilterkassette

Leuchtröhren

1. Legen Sie die Abdeckung mit der Außenseite nach unten auf eine waagerechte, ebene Fläche, benutzen Sie dabei die Schutzverpackung als Unterlage.
2. Entfernen Sie die 6 Plastikschrauben von der transparenten Abdeckung der Beleuchtung und klappen Sie die Beleuchtungsabdeckung nach hinten ab.

Hinweis: Um die Beleuchtungsabdeckung vollständig von der Aquarienabdeckung zu nehmen, halten Sie die Beleuchtungsabdeckung rechtwinklig senkrecht zur Aquarienabdeckung und schieben Sie jedes der vier Gelenke vorsichtig aus seinen Klammern heraus. Zum Einsetzen der Leuchtmittel ist dies jedoch nicht vonnöten.

3. Befestigen Sie die Leuchtröhren in ihrer Position, indem Sie zuerst die elektrischen Anschlüsse in ihre Buchsen stecken und die Röhren dann um 90° drehen. Sorgen Sie dafür, dass die Leuchtröhren vollständig in den Buchsen sitzen.
4. Die optimale Wirkung der Beleuchtung erhalten Sie, wenn Sie die aktinischen und die 10.000 K-Röhren abwechselnd einsetzen.

5. Schließen Sie die Beleuchtungsabdeckung fest. Achten Sie darauf, dass die Dichtung ordentlich sitzt und drehen Sie die 6 Schrauben wieder ein. Jetzt können Sie die Abdeckung auf das Aquarium setzen.

HINWEIS: Nach der Anfangsmontage kann das Auswechseln der Leuchtröhren durchgeführt werden, wenn die Abdeckung am Aquarium befestigt ist.

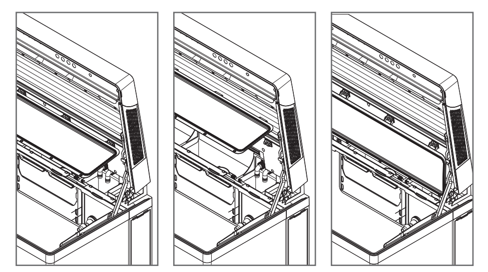


Abb. 16: Öffnung der transparenten Beleuchtungsabdeckung

Anbringen der Abdeckung

1. Die Aufstellstützen müssen so gefaltet sein wie in der Abbildung gezeigt.

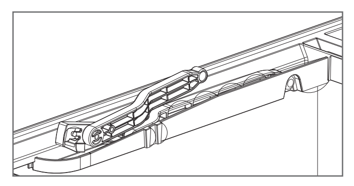


Abb. 17: Aufstellstützen

2. Ziehen Sie das Netzkabel der Abdeckung durch den Kabelschacht im oberen Teil des Beckens und platzieren Sie, während Sie das Wasserkühlungsgebläse auf der Abdeckung halten, die Abdeckung auf dem Aquarium. Achten Sie darauf, dass die Abdeckung sicher um den Beckenrand passt; vielleicht ist es nötig, hierfür die Ausrichtung der Aufstellstützen anzupassen.

3. Platzieren Sie die Abdeckung des Beleuchtungstimers auf der Abdeckung.

4. Halten Sie die Abschäumerabdeckung in der "Open"-Position über dem Abschäumerbehälter, wobei Sie die Gelenke mit dem Stift an der Abdeckung befestigen

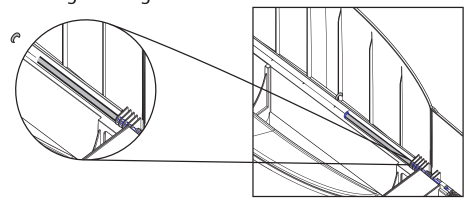


Abb. 18: Anbringung der Abschäumerabdeckung

5. Führen Sie die Gelenkstifte der Abdeckung, die Sie beim Auspacken entfernt haben, ein und verbinden Sie so die Abschäumerklappe mit der Abdeckung. Die Abdeckung sollte sich leicht öffnen und schließen lassen, wobei die Gelenkstifte das Gelenk sichern.

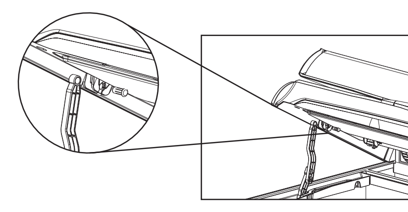
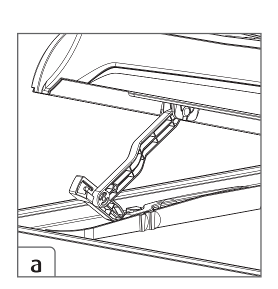


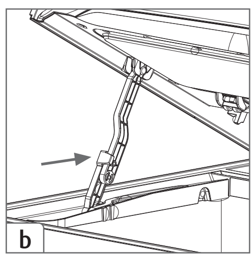
Abb. 19: Sichern der Aufstellstützen der Abdeckung

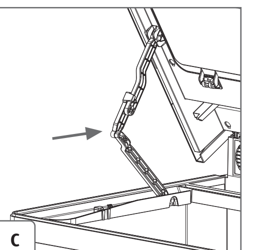
DE

Sichern der Abdeckung und Wechseln zwischen den 3 Öffnungspositionen

1. Halten Sie die 2 Stifte der oberen Aufstellstützen bereit und klappen Sie die Frontabdeckung zurück.
2. Heben Sie mit einer Hand die Abdeckung bis ca. zu einem 30°-Öffnungswinkel an und halten Sie sie in dieser Position geöffnet.
3. Klicken Sie mit Ihrer freien Hand die oberen und mittleren Schenkel der Aufstellstützen auf beiden Seiten zusammen und setzen Sie das Loch auf dem oberen Schenkel in die Einbuchtung, die in der Abdeckung ist. Führen Sie die Stifte der oberen Stützen ein, um die Stützen mit der Abdeckung zu verbinden (hierzu benötigen Sie evtl. etwas Kraft) (Abb. 20). Benutzen Sie für diesen Vorgang keine Werkzeuge, z.B. Zange oder Hammer. Wenn Sie Schwierigkeiten haben, überprüfen Sie die Ausrichtung der Stifte zu dem Loch und versuchen Sie es erneut.







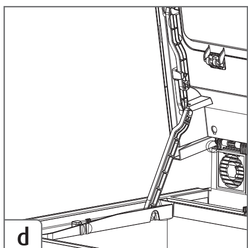


Abb. 20: Sicherung der Aufstellstützen

4. Wenn Sie die Abdeckung vollständig öffnen wollen, heben Sie sie an und schieben Sie die Gelenkklammer wischen den oberen und mittleren Schenkel wie unten in der Abbildung gezeigt.
5. Führen Sie zum Schließen der Abdeckung die oben beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch, indem Sie die Abdeckung erst in die teilgeöffnete 30°-Position und danach in die waagerechte Position bringen. Ein leichter Druck in die Richtung, die in Abb. 20 c durch den Pfeil angezeigt wird, ist nötig, um die Verbindung zwischen dem oberen und mittleren Schenkel zu lösen.
6. Um die Abdeckung vom Aquarium abzumontieren, entfernen Sie die Stifte der Aufstellstützen, indem Sie das Ende eines kleinen Schraubenziehers in die kleine Einbuchtung im Stiftkopf führen. Danach entfernen Sie die Stifte aus der Aufstellstütze und der Abdeckung. Versuchen Sie NICHT, die Aufstellstütze der Abdeckung zu entfernen, indem Sie die Schenkel gewaltsam voneinander trennen.

Schaumtopf des Eiweißabschäumers

1. Der Schaumtopf des Eiweißabschäumers besteht aus 3 Teilen: Dem Körper des Schaumtopfes, dem bereits an dessen Innenseite angebrachten, integrierten Schaumeinsteller und dem Deckel. Im Körper befinden sich auch ein Geräuschdämpfer und das Luftventil für den Abschäumer.

2. Machen Sie sich mit dem Aufbau des Schaumeinstellers vertraut, den Sie in regelmäßigen Abständen zum Reinigen abmontieren müssen werden. Sorgen Sie beim Wiederzusammenbau dafür, dass der Dichtungsring an der Basis des Schaumeinstellers leicht in den Schaumtopf hineingeht. Bringen Sie anfangs den Schaumeinsteller an seine höchsten Position an (Abb. 21).

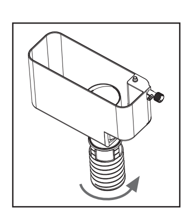
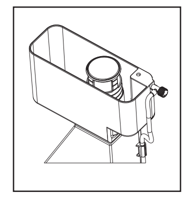



Abb. 21: Anbringen des integrierten Schaumeinstellers

3. Um den Zusammenbau des Schaumtopfes abzuschließen, sorgen Sie für den richtigen Sitz des Deckels.

4. Öffnen Sie die Abschäumer-Klappe in der Abdeckung.

5. Halten Sie den Schaumtopf mit dem Luftventil auf der rechten Seite, bringen Sie das Loch im Schaumtopfboden über das Oberteil des Abschäumers und schieben Sie den Schaumtopf auf das Abschäumeroberteil bis er fest an seinem Platz sitzt.

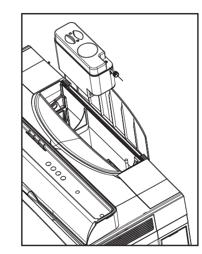
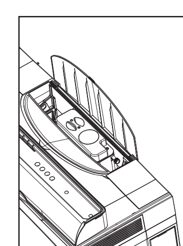



Abb. 22: Anbringung des Schaumtopfes des Eiweißabschäumers

6. Verbinden Sie das freie Ende des Abschäumer-Luftschlauches mit dem Einlassstutzen des Luftventils und drehen Sie das Ventil im Uhrzeigersinn in die geschlossene Stellung ("Closed").

7. Um die Effizienz Ihres Abschäumers zu erhöhen und gleichzeitig die Lautstärke des Abschäumers zu reduzieren, schließen Sie an den Schaumbehälter einen zusätzlichen Luftschlauch an. Hierfür ist ein Stutzen am oberen rechten Eck des Schaumbehälters zu finden. Den Schlauch leiten Sie entweder nach außen oder in den Kabelschacht. Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht abgeknickt wird oder durch das Gewicht der Abdeckung abgedrückt wird. Dadurch kommt trockenere Luft in den Abschäumer und der Geräuschpegel reduziert sich wesentlich.

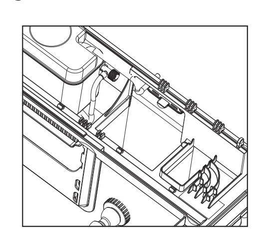


Abb. 23: Anbringung des Luftschlauches

Schaltzentrale

1. Arbeiten Sie nur mit trockenen Händen!
2. Entfernen Sie die Spritzschutzabdeckung der Schaltzentrale, indem Sie sie vom Netzkabel wegziehen und gleichzeitig anheben. Machen Sie sich damit vertraut, wie man die Spritzschutzabdeckung wieder verschließt und richtig einrasten lässt.

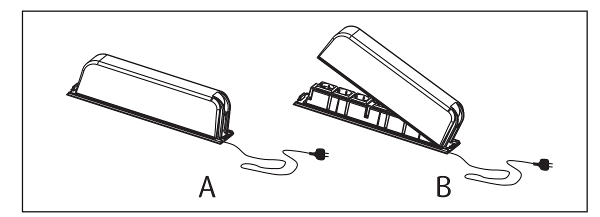


Abb. 24: Elektrische Schaltzentrale

3. Verbinden Sie die Kabel der verschiedenen Bauteile mit der Schaltzentrale in der folgenden Reihenfolge, indem Sie die Stecker in die dazugehörigen Steckdosen stecken:
4. Stecken Sie die Zirkulationspumpenstecker in die zwei Steckdosen #4 und #5.
5. Stecken Sie den Heizerstecker in Steckdose #3.
6. Stecken Sie den Abschäumerstecker in Steckdose #2.
7. Stecken Sie das Netzkabel der Abdeckung in Steckdose #1.
8. Nehmen Sie die Kabel der Bauteile zusammen und setzen Sie die Spritzschutzabdeckung wieder zurück
9. Halten Sie die Schaltzentrale mit dem Kabel nach unten. Führen Sie das Netzkabel der Schaltzentrale in den Kabelauslass unten in der Aquarienrückwand. Setzten Sie die Schaltzentrale in das Schaltzentralengehäuse. Benutzen Sie die Lippe am Boden, um die Box in die richtige Position zu bringen (Abb. 25) und drücken Sie, bis die Schaltzentrale oben in ihren Verschluss einrastet.

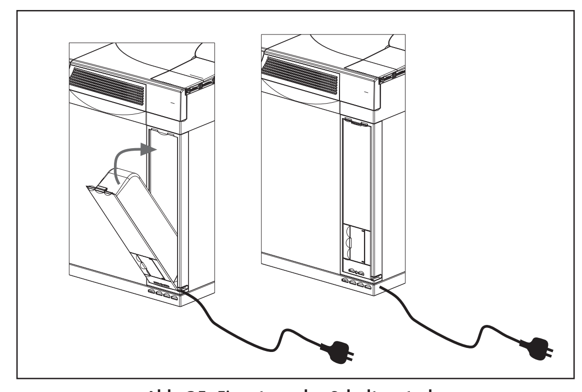
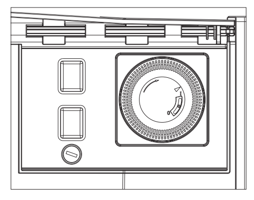


Abb. 25: Einsetzen der Schaltzentrale

10. Öffnen Sie das Hauptkontrollpanel an der Außenseite der Schaltzentrale und vergewissern Sie sich, dass alle Schalter in der AUS-Position OFF stehen (das “0” nach unten gedrückt und das “I” nach oben).

Funktionsweise der Beleuchtung

Öffnen Sie das Beleuchtungs-Kontrollpanel. Sie sehen einen digitalen Timer, der die Haupt-T5-Tageslichter- und die Mondlicht LEDs steuert.



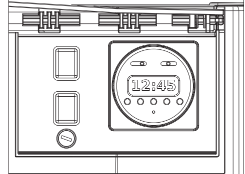
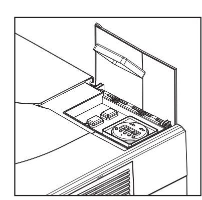


Abb. 26:Analoge / Digitale Zeitschaltuhr

Der Timer hat eine transparente Spritzschutzabdeckung, die das System vor Schäden durch Wasser schützt. Trocknen Sie immer Ihre Hände, bevor Sie die Spritzschutzabdeckung entfernen. Stellen Sie sicher, dass diese immer nach dem Einstellen des Timers wieder an ihrem Platz ist.



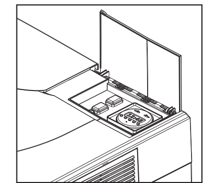


Abb. 27 Entfernen der Spritzschutzabdeckung

Der obere Schieberegler stellt das Mondlicht aus für den Fall, dass Sie nicht wünschen, dass dies automatisch geschieht, sobald die Tagesbeleuchtung aus ist.

Der untere Schieberegler stellt die Wasserkühlungsgebläse ab.

Einstellen des mechanischen Timers

Der Timer hat einen Schieberegler, der sich in 3 Positionen stellen lässt:

- I (AN-Position) – Tagesbeleuchtung ein, Mondlicht aus
- O (AUS- Position – Tagesbeleuchtung aus, Mondlicht an
- Uhr-Symbol – Automatisches Umschalten zwischen den “I” und “O” gemäß Vorprogrammierung des Timers.

Jedes Segment der Zeitschaltuhr stellt eine Viertelstunde dar. Bewegen Sie die Segmente der Zeitschaltuhr auf die äußere Position für die Zeit, in der Sie Tagesbeleuchtung wünschen und auf die innere Position für die Zeit, in der Sie keine Tagesbeleuchtung wünschen. Wenn Sie das MAX ganz betriebsbereit und angestellt haben, können Sie die aktuelle Uhrzeit einstellen, indem Sie die Zeitwählscheibe drehen, bis der Pfeil der richtigen Zeit gegenüber steht.

1. Stecken Sie das Netzteil der Red Sea MAX-Schaltzentrale in die Wandsteckdose und stellen Sie den obersten Schalter der Schaltzentrale der die Abdeckung mit Strom versorgt, auf die AN-Position („I“).
2. Stellen Sie den 3-Positionen-Schieberegler des Timers in die AN-Position (“I”). Nun gehen die Tagesbeleuchtung und das Kühlungsgebläse an, das Mondlicht ist aus.
3. Stellen Sie den Mondlicht-Schieberegler in die AN-Position (“I”) und bewegen Sie den 3-Positionen-Schieberegler in die AUS-Position (“O”). Die Tagesbeleuchtung und das Kühlungsgebläse stellen sich aus, das Mondlicht ist an. Ein Hin- und Herschalten des Schalters stellt das Mondlicht an oder aus.
4. Sorgen Sie dafür, dass alle Schalter auf AUS stehen. Trennen Sie das MAX von der Stromversorgung.

Einstellung des digitalen Timers

Der digitale Timer hat 2 Steuerschalter und 6 Programmiertasten:

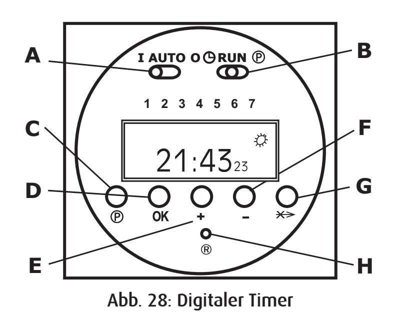


Abb. 28: Digitaler Timer

(A) – Einstellungsschieber
(B) – Programmierschieber
(C) – P (Auswählen)
(D) – OK (Einstellen)
(E) – Plus
(F) – Minus
(G) – Zurückstellen auf Null (⋊>)
(H) - Reset (Zurücksetzen)

Betriebsmodus

Mit dem Einstellungsschieber (A) wählen Sie zwischen manueller Ein- und Ausschaltung der Beleuchtung und automatischem Betrieb durch den Timer.

Position "**I**"[links] – manuelle Tagesbeleuchtung ein - Mondlicht aus. Das "☼"-Symbol auf dem Display zeigt, dass die Tagesbeleuchtung an sein sollte.

Position "**O**" [rechts] – manuelle Tagesbeleuchtung aus – Mondlicht an.

Position "**AUTO**" [Mitte] – automatisches Umschalten zwischen den Stellungen "**I**" und "**O**" gemäß Timer-Programmierung.

Das Mondlicht kann manuell mit dem rückseitigen Kippschalter neben dem Timer ausgestellt werden.

Zurücksetzen des Timers

1. Stellen Sie den Einstellungsschieber (A) auf die Position "EIN", Symbol"**I**" [links].
2. Stellen Sie den Programmierschieber (B) auf die Position "**RUN**"[Mitte].
3. Drücken Sie mit der Spitze eines Stiftes auf den Reset-Knopf (R) und halten Sie ihn 3 Sekunden gedrückt, um den Timer zurückzusetzen. Das Anzeigefeld blinkt.

Einstellung der Zeit

1. Stellen Sie den Programmierschieber (B) auf die Position "◷" [links]. Der Pfeil für den Tagesanzeiger beginnt zu blinken.
2. Mit den "**+**"- und "**–**" - Tasten bewegen Sie den Pfeil auf den richtigen Tag, 1 für Montag, 2 für Dienstag etc. Wenn der Tag richtig eingestellt ist, drücken Sie "**OK**" und die Ziffern für die Stunden beginnen zu blinken.
3. Stellen Sie mit den "**+**"- und "**–**"-Tasten die Stunden auf die richtige Zeit ein. Wenn die Stunde richtig ist, drücken Sie "**OK**", dann hört die Stunde auf zu blinken und statt dessen blinken die Minuten.
4. Stellen Sie mit den "**+**"- und "**–**" -Tasten die Minuten und danach die Sekunden ein und drücken Sie dabei "**OK**" zum Beenden.
5. Stellen Sie den Programmierschieber zurück in die Position "**RUN**".

Einstellung des automatischen Ein/Aus-Programms

Der MAX-Timer verfügt über eine Anzahl an Programmier-Optionen:
(a) Die gleiche Ein/Aus-Einstellung für jeden Tag der Woche
(b) Eine Ein/Aus-Einstellung für Wochentage (5 Tage) und eine andere Einstellung für die Wochenenden (2 Tage)

(c) eine Ein/Aus-Einstellung für Wochentage (6 Tage) und eine andere Einstellung für Wochenenden (1 Tag)

(d) Individuelle Ein/Aus-Einstellungen für jeden einzelnen Tag in der Woche

1. Stellen Sie den Programmierschieber (B) auf“Ⓟ” [rechts]. Im Display erscheint “-01-” für den Programmpunkt. Drücken Sie “Ⓟ” (C) um die Tag- und Zeiteinstellung für Programmpunkt 1 anzuzeigen..
2. Drücken Sie die” ✕→” Rückstell -Taste (G) um den Speicher auf Null zurückzustellen. (“--:--_ _”).
3. Drücken Sie den Plus-Knopf einmal, und die Tagesanzeige blinkt. Durch Drücken der Plus- und Minus-Tasten läuft die Displayanzeige durch die Tages-Programmieroptionen von einem einzigen Tag über Werktage und Wochenenden bis zu allen Tagen. Pfeile unter allen Nummern 1 bis 7 zeigen an, dass die Einstellung für jeden Tag der Woche gilt. Drücken Sie “**OK**”, wenn der Tag richtig eingestellt ist. Achtung: Das Symbol “☼” auf dem Display zeigt an, dass es sich um eine “Tageslicht EIN”-Einstellung handelt.
4. Stellen Sie mit den Tasten “**+**” und “**–**” die Stunden, Minuten und Sekunden ein. Durch Drücken von “**OK**” schalten Sie von einem Parameter zum anderen. Drücken Sie “Ⓟ” zum Beenden und Weitergehen zu Programmpunkt “-02-“, welcher die "Tageslicht AUS"-Einstellung für Programmpunkt 1 ist. Drücken Sie wieder “Ⓟ” um den Tag und die Zeit wie oben beschrieben einzustellen und drücken Sie “Ⓟ” zum Beenden.
5. Wenn Sie für jeden Tag die gleichen Ein/Aus-Einstellung wünschen, drücken Sie die Taste “Ⓟ” um zu überprüfen, ob alle anderen Programmpunkte bis 16 auf Null gestellt sind. Bewegen Sie den Programmierschieber auf die Position “ ” [Mitte].
6. Stellen Sie den Einstellungsschieber (A) auf “**AUTO**” [Mitte], um das Programm zu starten.

Hinweis: Der Timer verfügt über eine integrierte Knopfbatterie, die dafür sorgt, dass Zeiteinstellung und Programmierung auch dann erhalten bleiben, wenn die Abdeckung von der Stromzufuhr abgekoppelt ist.

Installation der Wasserkühlungsgebläse

1. Das MAX 250 hat ein austauschbares Doppel-Wasserkühlungsgebläse, das an der Rückwand des oberen Aquarienrahmens über dem linken Pumpengehäuse sitzt.
2. Verbinden Sie den Stromversorgungsadapter der Abdeckung mit dem Stecker der Gebläseeinheit.
3. Drücken Sie zum Betrieb der Ventilatoren den Schalter vorne neben dem Beleuchtungstimer.
4. Ziehen Sie zum Austauschen der Gebläseeinheit das Netzkabel aus der Dose, drücken Sie die Schnapphaken seitlich der Gebläseeinheit herunter und schieben Sie die Gebläseeinheit aus dem oberen Aquarienrahmen heraus.

Hinweis 1: Damit das Kühlgebläse den gewünschten Erfolg bringt, wurde es sehr nah am Wasser angebracht und ist daher einer salzig-feuchten Umgebung ausgesetzt. Als Folge davon kann es nötig werden, es auszutauschen, daher ist es von der Garantie ausgeschlossen. Austausch-Gebläse sind bei Ihrem Aquaristik-Händler vorrätig.

Hinweis 2: Der Stromkreislauf der Abdeckung ist durch eine Sicherung, die sich neben dem Gebläseschalter befindet, vor einer Fehlfunktion des Gebläses geschützt. Wenn das Gebläse nicht angeht, kontrollieren Sie die Sicherung.

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben Ihr **MAX** erfolgreich installiert und können es an den Platz stellen, den Sie dafür ausgewählt haben. Jetzt sind Sie bereit, Ihr Riffaquarium einzurichten.

Vorbereitung des Salzwassers

Meerwasser enthält von Natur aus alle von Meereslebewesen benötigten Elemente. Obwohl es seinen gewissen Reiz hat, das Salzwasser für das Aquarium direkt aus dem Meer zu holen, hat dies auch Nachteile, da es z.B. Verschmutzungen, Krankheitserreger und Algen enthalten kann. Deswegen wird empfohlen, künstlich hergestelltes Meerwasser zu verwenden.

Es sind synthetische Salzmischungen für die Verwendung mit reinem Süßwasser im Handel erhältlich, die die optimale Mischung aller nötigen Mineralien enthalten. Bitte befolgen Sie diese Richtlinien zur Herstellung des Salzwassers.

Salzgehalt und relative Dichte

Der Salzgehalt (Salinität) ist eine Maßeinheit für die Gesamtmenge an gelösten Mineralien und Salz im Wasser, ausgedrückt in Teilen pro Tausend (ppt oder ‰) oder Gramm pro Liter. Der durchschnittliche Salzgehalt der Ozeane beträgt 35 ppt. Die relative Dichte ist definiert als das Verhältnis der Dichte der betreffenden Flüssigkeit zu der von reinem Wasser. Da die Dichte einer Flüssigkeit sich mit ihrer Temperatur ändert, verhält es sich mit der relativen Dichte ebenso. Die relative Dichte von Meerwasser mit einem Salzgehalt von 35 ppt und bei einer Temperatur von 25°C beträgt 1,026. Die für ein Meerwasseraquarium erstrebenswerte relative Dichte liegt zwischen 1,022 und 1,028. Verwenden Sie zur Feststellung des Salzgehaltes und der relativen Dichte in Meerwassersystemen ein Hydrometer.

Herkunft des Süßwassers

Obwohl Leitungswasser am einfachsten erhältlich ist, sollten Sie es möglichst nicht für Ihr Riffaquarium verwenden. Leitungswasser ist nicht rein und enthält Elemente, die schädlich für die Aquarienbewohner sind, wie z.B. Chlor, Fluorid und Metalle. Es enthält auch Nitrate, Phosphate und Silikate, die Hauptnährstoffe für schädliche Algen sind. Wir empfehlen dringend, Umkehrosmosewasser oder destilliertes Wasser zu verwenden.

Hinweis: Wenn sich die Verwendung von Leitungswasser nicht vermeiden lässt, behandeln Sie es nicht mit Aufbereitungsmitteln, wie z.B. Entchlorungsmitteln, da diese unerwünschte Chemikalien in das sorgfältig austarierte Gleichgewicht des Meerwassers bringen und die Leistung des Eiweißabschäumers beeinträchtigen können. Es wird empfohlen, Leitungswasser vor Gebrauch 24 Stunden zu belüften/umzurühren.

Red Sea Coral Pro

Das Red Sea MAX-Starterkit enthält Red Sea Coral Pro Salz.

Coral Pro wurde speziell für Riffaquarien geschaffen und basiert auf natürlichem Salz, das durch Wasserverdunstung durch Sonne aus dem Roten Meer gewonnen wird. Es ist zur Replikation von natürlichem Meerwasser mit anderen Mineralien angereichert, hat aber zum Wohle Ihrer Korallen einen höheren Kalzium-Gehalt (450 ppm) und ausgewogene Alkalinitäts- und pH-Werte. Dieses Salz ist speziell für Umkehrosmosewasser (UO-Wasser) oder weiches, gefiltertes Leitungswasser gemacht.

HINWEIS: Es gibt viele synthetische Salze zu kaufen, einige von ihnen können aber chemische Zusätze und bindende Substanzen enthalten, die die Leistung des Eiweißabschäumers beeinträchtigen. Wir empfehlen dringend die Verwendung von Red Sea Coral Pro, das keine bindenden Substanzen enthält und die Leistung des Eiweißabschäumers nicht beeinträchtigt.

Anmischen des Salzes

Sie können das Salzwasser nur ein einziges Mal im Becken anmischen, nämlich während der Einrichtung, wenn das Aquarium noch leer ist. Sie dürfen niemals eine künstliche Meersalzmischung direkt in ein Aquarium mit Tierbesatz geben. Wenn Sie Meerwasser für Wasserwechsel ansetzen, müssen Sie einen anderen, zuvor unbenutzten oder speziell dafür bereitgehaltenen Behälter wie z.B. einen Plastikeimer benutzen.

HINWEIS: Wenn Sie Salzwasser anmischen, geben Sie immer das Salz in das Wasser (nicht umgekehrt), um die Bildung unlöslicher Komplexe zu vermeiden.

Salzanmischung

1. Füllen Sie das Aquarium, bis das Wasser an die Unterseite der inneren Kunststoffumrandung reicht. Sorgen Sie dafür, dass der Verschlussschieber des Oberflächenabsaugers an seiner tiefstmöglichen Position sitzt, sodass das Wasser leicht in die Filterkammer laufen kann.
2. Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie trockene Hände haben.
3. Schließen Sie das MAX an die Stromversorgung an.
4. Schalten Sie die Lichter ein.
5. Richten Sie die zwei Pumpendüsen nach unten.
6. Aktivieren Sie die zwei Zirkulationspumpen und die Abschäumerpumpe.
7. Stellen Sie den Thermostatheizer an, wenn die Wassertemperatur weniger als 24°C beträgt.
8. Streuen Sie 9,6 kg Red Sea Coral Pro-Salz ein, um einen Salzgehalt von 35 ppt zu erhalten.
9. Warten Sie 20-30 Minuten. Die Tätigkeit der Pumpe sollte dabei helfen, das Salz vollständig aufzulösen.
10. Messen Sie den Salzgehalt mit einem Hydrometer, indem Sie sich an die zugehörige Anleitung halten.
11. Geben Sie zur Korrektur Wasser oder Salz in der benötigten Menge dazu, um den gewünschten Salzgehalt zu erreichen.

HINWEIS: Je wärmer das Wasser ist, desto schneller löst sich das Salz darin auf.

Wasserstand und Strömungsdynamik

Wenn das Aquarium mit Salzwasser gefüllt ist und die Pumpen sowie der Eiweißabschäumer in Betrieb sind, ist es an der Zeit, die Strömungsdynamik des MAX und den Einfluss des Wasserstandes zu verstehen und zu untersuchen.

HINWEIS: Das MAX-Filtersystem befindet sich nicht in einem "Filtersumpf", sondern an der Rückseite des Aquariums, daher hängt die Leistung des Filtersystems direkt mit dem Wasserstand in der Filterkammer und dem Aquarienbecken zusammen.

Das Wasser läuft in die Filterkammer durch den integrierten Oberflächenabschäumer, dessen Position angepasst werden kann, damit unter allen Bedingungen im Aquarium eine ordnungsgemäße Oberflächenabschäumung gewährleistet ist.

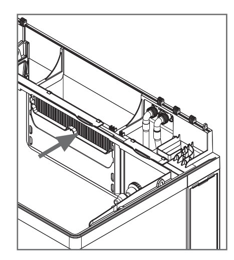


Abb. 29: Wasser fließt durch Oberflächenabsauger ein

Das Wasser fließt in 2 Richtungen (a). Ein Teil des Wassers wird durch durch das Heizerabteil (b) und von der Strömungspumpe (1.200l/h), die sich in dem rechten Pumpengehäuse befindet, geführt Die Hauptwasserströmung wird von der Strömungspumpe (2.400 l/h) in dem linken Pumpengehäuse durch das gesamte Filtersystem geleitet. Zum Filtersystem gehören die mechanischen Filtermedien, der Eiweißabschäumer (c), biologische und chemische (Kohle) Filtermedien (d), der Feinfilter (falls eingesetzt) (e) und schließlich die Schaumstoff-Blasenfalle, welche alle in der Strömung verbliebenen Luftblasen entfernt.

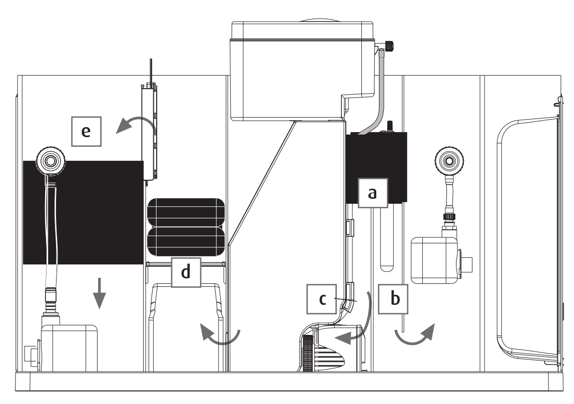


Abb. 30: Wasserfluss durch das MAX-Filtersystem

HINWEIS: Die Position des Verschlussschiebers des integrierten Oberflächenabsaugers sollte regelmäßig dem Wasserstand im Aquarium angepasst werden.
Als allgemeine Regel gilt, dass die Oberkante des Verschlussschiebers sich 2 cm unterhalb der Wasseroberfläche befinden sollte.

Es gibt auch zwei Faktoren, die den Wasserstand innerhalb der Filterkammer beeinflussen:

1. Gesamt-Wasservolumen im System
2. Position des Verschlussschiebers des Oberflächenabsaugers

An diesem Punkt des Aufbaus sollte das Wasser unter der Kunststoffumrandung stehen, zu sehen durch das Wasserstand-Anzeigefenster im Filterabteil. Dieses ist der maximale Wasserstand (Abb. 30).

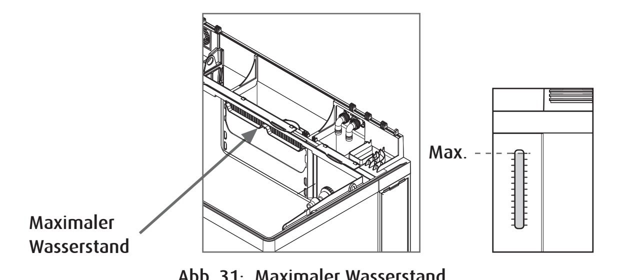


Abb. 31: Maximaler Wasserstand

Um die Oberflächenabschäumung zu starten, heben Sie den Verschlussschieber des Oberflächenabsaugers bis zu 2 cm unter dem oberen Aquarienrahmen an. An dieser Stelle fällt der Wasserstand in der Filterkammer um 2-4 cm, wie im Wasserstand-Anzeigefenster zu sehen ist. Dies ist der optimale Wasserstand für den Betrieb (Abbildung 31). Wenn der Wasserstand unter diese Linie sinkt, senken Sie den Verschlussschieber so weit wie nötig, um den Wasserstand anzuheben.

HINWEIS: Das MAX-Filtersystem kann einen durch Verdunstung / Abschäumerschmutz verursachten Wasserverlust von 12 Litern vertragen und dabei weiter normal funktionieren. Größere Wasserverluste haben jedoch einen stark negativen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Filtersystems.

Wenn Sie Ihr MAX länger als einen Tag unbeaufsichtigt lassen wollen, müssen Sie den Verschlussschieber auf seine tiefstmögliche Position senken, damit das Wasser ungehindert fließen kann.

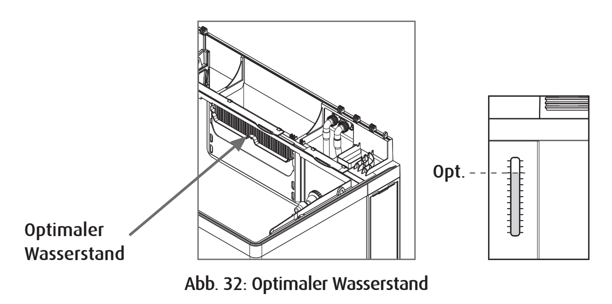


Abb. 32: Optimaler Wasserstand

Lassen Sie den Wasserstand nie unter die Minimum-Linie sinken (Abb. 32). Wenn der Wasserstand nahe der Minimum-Linie ist und der Verschlussschieber des Oberflächenabsaugers sich in seiner niedrigsten Position befindet, sollten Sie so viel Wasser zugeben wie nötig ist, um den Wasserstand wieder auf die optimale Höhe zu heben.

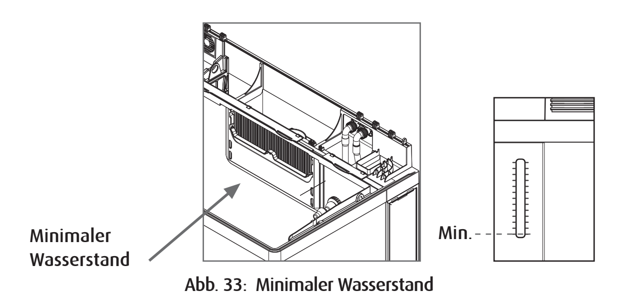


Abb. 33: Minimaler Wasserstand

Einstellung des Eiweißabschäumers

Die Einstellung des Eiweißabschäumers ist ein zweistufiger Vorgang, der die Grobeinstellung des integrierten Schaumeinstellers und die Feineinstellung mit dem Luftventil kombiniert.

1. Drehen Sie bei optimalem Wasserstand den integrierten Schaumeinsteller gegen den Uhrzeigersinn bis zu seiner vollen Höhe.
2. Öffnen Sie das Luftventil ganz.
3. Der sich im oberen Teil des Abschäumerkörpers bildende Schaum beginnt, im Hals aufzusteigen. Wenn der Schaum zu nass ist und überläuft, beginnen Sie, das Luftventil zu schließen, bis der Schaum eine stabile Konsistenz aufweist.

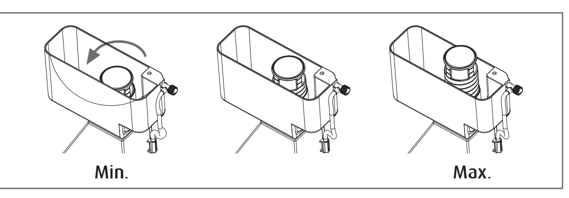


Abb. 34: Maximale und minimale Höhe für den Schaumeinsteller

4. Wenn der Schaum zu trocken ist und nicht die Fenster des integrierten Schaumeinstellers erreicht, steigern Sie zuerst die Luftzufuhr, indem Sie das Ventil öffnen, und beginnen Sie dann, die Höhe des Schaumeinstellers zu senken, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen. Daraufhin beginnt der Schaum, im Hals aufzusteigen und sich zu stabilisieren.
5. Drehen Sie den Schaumeinsteller nicht weiter als bis auf seine minimale Höhe. Dies würde die Schaumproduktion stören und den Schaum daran hindern, durch die Fenster in den Schaumtopf zu fließen.

HINWEIS: Während der Einrichtung kann es dazu kommen, dass der Eiweißabschäumer für einige Tage über-abschäumt oder gar nicht abschäumt.

Hierbei handelt es sich um die “Einfahrphase” des Abschäumers. Die Einstellung des Eiweißabschäumers in dieser Phase kann ein wenig Zeit und Geduld erfordern. Es ist ratsam, Feineinstellungen alle paar Stunden vorzunehmen, bis der Schaum sich setzt.

Vorbereitung des Substrats

Sie können Ihr Riffaquarium mit oder ohne Bodensubstrat einrichten. Wir empfehlen eine Aragonit-Substratbasis von mind. 5-7 cm, da sie hilft, eine ausgeglichene Wasserchemie zu erhalten. Aragonit löst sich langsam in Wasser auf und setzt dabei Kalziumionen und Karbonate frei, die beim Erhalt des idealen pH- und Alkalinitätswertes helfen und so für gutes Korallenwachstum sorgen.

In einem eingerichteten Becken übernimmt das Substrat, wenn es reift, insofern die Eigenschaften von "Lebendem Sand", als dass es von Millionen von Mikroorganismen bevölkert wird. Diese Lebewesen fördern ein erfolgreiches Aquarium, indem sie bei den biologischen Filterprozessen der Nitrifizierung, Denitrifizierung und Zersetzung von Futterresten helfen. Außerdem bildet das Substrat einen natürlichen Lebensraum für kleine Würmer und Krustentiere, die helfen, das Becken von schädlichen Zerfallsprodukten (Detritus) zu säubern und die eine wichtige Rolle in der Futterkette des empfindlichen Ökosystems spielen.

Wir empfehlen als Substrat das im MAX Starter Kit enhaltene Red Sea Reef Base. Zusammen mit der empfohlenen Menge an Lebendgestein (siehe nächster Abschnitt), sollte die Tiefe Ihres Reef BASE-Substrats die empfohlene Mindesttiefe von 5 cm erreichen.

Mit Red Sea Reef Base verfügen Sie über ein ideales Substrat für alle Meeresfisch- und Wirbellosen-Aquarien. Es besteht aus einer Mischung natürlicher Riffsandkugeln mit Korallenbruchstücken, beide aus Aragonit, und ist vorgewaschen und frei von Unreinheiten. Die Kugeln, überaus poröse, kalkhaltige Hülsen einfacher Einzeller (Protozoen/Foraminiferen) bieten eine große Oberfläche für die Besiedlung durch Bakterien und vielfältige andere Vorteile für Meeresaquarien. Ihre Porosität macht sie zu einem hervorragenden Medium sowohl für aerobe (nitrifizierende) als auch für anaerobe (denitrifizierende) biologische Filterung. Die hohe Pufferkapazität natürlichen Aragonits, der am höchsten löslichen Form von Calciumcarbonat, hilft, im Aquarium natürliche, stabile pH-Werte aufrecht zu erhalten.

Waschen des Substrats

Obwohl **Red Sea Reef Base** bereits vor dem Verpacken gewaschen wurde, empfehlen wir ein wiederholtes Waschen vor der Verwendung.

1. Spülen Sie das Substrat gründlich unter fließendem Wasser.
2. Verteilen Sie es gleichmäßig auf dem Beckengrund.
3. Durch die Substratzugabe verändert sich die Wasserhöhe im Becken. Entnehmen Sie das nun überschüssige Wasser und bewahren Sie es für späteren Gebrauch auf.

Lebendgestein

Lebende Steine sind abgetrennte Teile steinigen Riffbruchs, der sich auf natürliche Weise vom Riff gelöst hat. Der Hauptvorteil dieses porösen Gesteins auf Aragonit-Basis liegt darin, dass es von großen Mengen nützlicher Bakterien und anderer Mikroorganismen besiedelt wird, darunter nitrifizierende und denitrifizierende Bakterien, Makroalgen, Schwämme, Würmer und andere Wirbellose. Diese Organismen erhalten die richtigen Wasserparameter und gründen die natürlichen Futterketten. Lebendgestein ist außerdem sehr schön anzusehen.

Als grobe Regel sollten Sie 1 kg Lebendgestein pro 10 Liter Beckenvolumen einbringen. Die genaue Menge hängt von der von Ihnen gewählten Gesteinsart ab, aber das Gestein sollte mindestens 40% des Beckeninhalts ausmachen. Für das MAX 250 bedeutet dies ca. 24 kg Lebendgestein von mittlerer Dichte.

In welchem Maße Ihre Steine lebensfähig sind, wenn Sie sie bekommen, hängt von verschiedenen Faktoren ab: Gewinnung, Transport und Aufbewahrung vor dem Verkauf. Leider bedürfen viele Lebendsteine, die Aquarianer erwerben können, eines Gesundungsprozesses, um sie von den beim Transport abgestorbenen Mikroorganismen zu befreien und sie mit neuen, nützlichen Organismen zu „impfen“. Spuren eines weißlich-grauen Films auf den neu erworbenen Steinen zeigen an, dass die Lebendorganismen abgestorben sind und kuriert oder vorbehandelt werden müssen. Ihre Lebendsteine müssen vollständig kuriert sein, bevor Sie Fische oder Wirbellose in das Aquarium setzen. Deswegen empfehlen wir Ihnen dringend, Ihr Lebendgestein bei einem kompetenten Fachhändler zu kaufen oder die Einfahrphase selbst in Ihrem MAX durchzuführen.

Wenn Sie kuriertes oder vorgehältertes Lebendgestein oder Gestein aus einem reifen Aquarium erworben haben, können Sie den nächsten Abschnitt überspringen

Die Einfahrphase

Der Aufbauprozess, der die biologischen Prozesse wie z.B. den Stickstoffkreislauf und die Wiederansiedlung von Mikroorganismen in Gang bringt, benötigt normalerweise 1-4 Wochen, je nach Gesteinsart und Methode.

Obwohl viele Organismen während des Transportes absterben, überlebt doch ein großer Teil der Fauna. Während der Einfahrphase steigt der Ammonium-Gehalt schnell an, da Bakterien die toten Organismen verarbeiten. Der erhöhte Ammonium-Gehalt kann sogar das Sterben von noch mehr Organismen bewirken, was wiederum mehr Ammonium erzeugt. Die Populationen nitrifizierender und denitrifizierender Bakterien wachsen entsprechend an und zersetzen schließlich Ammonium und Nitrit soweit, dass deren Gehalt nicht mehr nachweisbar ist.

Zur Ankurbelung und Förderung der Ansiedlung nitrifizierender und denitrifizierender Bakterien in den Biofilter-Medien und dem Lebendgestein beinhaltet das Red Sea MAX Starterkit (optional erhältlich) Red Sea NitroBac. Diese spezielle Rezeptur enthält eine konzentrierte Mischung nitrifizierender Bakterien, die schnell und wirkungsvoll den Nitrifizierungsprozess stabilisieren und so die Einfahrphase für neue Aquarien um bis zu 60 % verkürzen. Sie können Red Sea NitroBac direkt während der Ersteinrichtung in das Aquarium geben und während des Einfahrens jede Woche erneut 50 ml dazugeben.

Der Aufbau des Lebendgesteins

1. Waschen Sie alle Steine mit Salzwasser und entfernen Sie alle gräulichen oder schleimigen Bereiche, die faulende Mikroorganismen beherbergen. Dadurch reduzieren Sie den Ammonium-Gehalt.
2. Entfernen Sie alle Algen-Ansätze
3. Geben Sie das Lebendgestein in das Becken. Stellen Sie sicher, dass nur kleine Stellen davon direkten Kontakt zum Beckengrund oder anderen Steinen haben. Versuchen Sie, so viele Höhlen wie möglich zu bilden, sodass die größeren Steine auf dem Grund und die kleineren oben sind. **Es ist wichtig, eine stabile Struktur zu schaffen, die eine gute Wasserzirkulation für das Gestein zulässt. Blockieren Sie nicht die Pumpen-Auslässe oder die Öffnung der Filterkammer.**

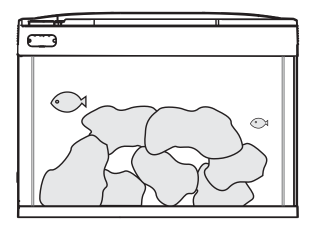


Abb. 35: Aufbau des Lebendgesteins

4. Richten Sie die Pumpenauslassdüsen so aus, dass sie im ganzen Becken für eine gute Wasserbewegung sorgen können.
5. Fügen Sie 50 ml **Red Sea NitroBac** bei.
6. Programmieren Sie das Beleuchtungssystem, indem Sie mit einer sechsstündigen Lichtperiode am ersten Tag beginnen.
7. Verlängern Sie dieses Intervall schrittweise alle zwei Tage um eine Stunde, bis 12-14 Stunden Beleuchtungszeit pro Tag erreicht sind.
8. Überprüfen Sie die Wasserparameter, besonders Ammonium und Nitrit.
9. Wechseln Sie wöchentlich 10-25% des Wassers und saugen Sie abgelagerte Verschmutzungen ab.
10. Beginnen Sie ein Programm zur regelmäßigen Pflege (s.nächstes Kapitel).

Algenblüte

Während der Einfahrphase müssen Sie auf eine Reihe von Algenphasen gefasst sein. Als erstes werden die braunen Kieselalgen (Diatomeen) erscheinen, danach die roten Schmieralgen (Cyanobakterien) und dann die grünen Fadenalgen. Diese Algenblüten sind ein natürlicher Bestandteil des Kreislaufes in Riffaquarien. Sie verschwinden wieder auf natürliche Weise und machen dabei den Weg für Krustenkissen der auf den Lebendsteinen erwünschten purpur- bis pinkfarbenen Kalkrotalgen frei.

Um diese Algenblüte kontrollieren zu können, geben Sie einige „Pflanzen fressende Putzer“ (Pflanzen fressende Einsiedlerkrebse, Seeigel und kleine, harmlose Schnecken, die niedere Arten fressen) in das neue Aquarium. Diese „Hausmeister“ spielen langfristig eine wichtige Rolle, weil sie Ihr Aquarium in einem guten Zustand halten. Sie helfen bei der Algenkontrolle, der Entfernung von Zerfallsprodukten (Detritus) und von eventuell im Gestein festsitzenden toten Kleinfischen und suchen auf den Grund oder zwischen das Felsgestein gefallene Futterreste auf. Sie spielen eine besonders wichtige Rolle, wenn Ihr Becken einen Substrat-Boden hat, den diese sauber halten und durchlüften. Wir empfehlen die folgenden Arten:

- Brittlestar-Schlangenstern
- Pistol shrimps
- Seegurken, die sich von Detritus ernähren

Zusätzlich empfehlen wir den Einsatz Pflanzen fressender (herbivorer) Schnecken, z.B. Asraea tuncta und Turban Schnecken. Der blaubeinige Einsiedlerkrebs, Clibanarius tricolor, erfüllt eine ähnliche Funktion wie auch die attraktive Weißband-Putzergarnele (Lysmata grabhami). Wenn die Ammonium- und Nitritwerte ihren Höchstpunkt erreicht haben und folglich auf Null gehen, haben Sie die Einfahrphase abgeschlossen.

Besatz des Aquariums

Nachdem die Einfahrphase im **Red Sea MAX** abgeschlossen und das Algenwachstum unter Kontrolle ist, ist Ihr Aquarium bereit für den Besatz mit Fischen und Wirbellosen. Hier folgen einige Richtlinien, die Ihnen helfen, ein Aquarium gesund und erfolgreich zu besetzen:

- **Artenkompatibilität**: Machen Sie sich, bevor Sie Fische oder Wirbellose einsetzen, damit vertraut, womit die von Ihnen gewünschten Arten zusammenpassen. Die Kompatibilität der Beckenbewohner ist entscheidend für ein erfolgreiches und gesundes Riffaquarium, Unverträglichkeiten mit anderen Arten können bei den Fischen gesteigerten Stress hervorrufen und so das Risiko von Erkrankungen und beträchtlichen Verlusten steigern.
- **Besatzrate**: Besetzen Sie Ihr Aquarium nur nach und nach, damit der biologische Filter sich auf die neuen Bewohner einstellen kann.
- **Das Einbringen neuer Arten**: Lassen Sie zuerst die ruhigen und friedlichen Arten in das Aquarium. So können diese sich im Aquarium eingewöhnen, bevor Sie größere, aktivere und aggressivere Fische einsetzen.

Besatz mit Fischen und Wirbellosen

Wenn Sie Ihre Arten ausgewählt haben, müssen Sie festlegen, wie viele Fische Sie erfolgreich im MAX halten können. Dies hängt zwar von vielen Faktoren ab, aber allgemein gilt, dass Sie nicht mehr als 1 cm (des ausgewachsener Fisches) auf 4 Liter Aquarienwasser einsetzen sollten (hierbei gilt nur die Wassermenge im Becken, nicht das Wasser im Filtertrakt). Für das MAX 250 empfehlen wir, insgesamt nur so viele Fische einzusetzen, dass sie in ausgewachsenem Zustand aneinandergereiht maximal 70 cm ergeben. Denken Sie daran, beim Ausrechnen der möglichen Stückzahl die Maximalgröße der gewünschten Arten zu berücksichtigen.

Wirbellose

Unter den vielen Arten, die der Aquarianer erwerben kann, finden sich Wirbellose aus sehr unterschiedlichen natürlichen Lebensräumen. Diese Unterschiede bezeichnen die physikalischen Bedingungen, die diese Lebewesen für ihr Gedeihen benötigen, z.B. Licht und Wasserströmung. Korallen passen sich gut an unterschiedliche Lichtbedingungen an, aber einige reagieren auf Veränderungen empfindlicher als andere. Korallen benötigen Zeit, um sich neuen Umgebungen anzupassen und Sie können Ihnen dabei helfen.

Wenn Ihre Korallen aus einem bereits betriebenen, aktiven Riffaquarium stammen:

- Versuchen Sie, sie so zu platzieren, dass in ihrer neuen Umgebung die ursprünglich gewohnten Lichtverhältnisse und Strömungen so genau wie möglich nachgestellt werden. Dass die Koralle sich eingelebt hat, merken Sie daran, dass sie sich voll ausgedehnt hat und ihre ganze Farbenpracht zeigt.
- Beobachten Sie weiterhin die Anpassung der Koralle an ihren neuen Platz. Wenn Sie zu schrumpfen scheint und ihre Farbe blasser wird, setzen Sie sie an eine andere Stelle.

Eingewöhnung

Das Wasser, das die Fische und Wirbellosen in ihrer Transportverpackung umgibt, unterscheidet sich in pH-Wert, Temperatur und Salzgehalt von Ihrem Aquarienwasser. Fische und besonders Wirbellose reagieren sensibel auf geringfügige Veränderungen dieser Parameter, daher ist die richtige Akklimatisierung der Schlüssel zu ihrer erfolgreichen Umsetzung.

Gewöhnung an Ihr Aquarium

Setzen Sie den Fisch/die Koralle/den Wirbellosen mit dem ganzen Wasser aus der Transportverpackung in einen sauberen Eimer. Stellen Sie den Eimer neben das MAX auf den Fußboden.

Mit Hilfe eines Luftschlauches und eines Flussmengenventils legen Sie nun das eine Schlauchende in das MAX und das andere Schlauchende in den Eimer mit den Fischen/Korallen/Wirbellosen.

Starten Sie den Wasserfluss vom MAX in den Eimer durch Ansaugen und stellen Sie den Durchfluss mittels des Flussmengenventils auf eine sehr geringe Menge. Halten Sie diese auf einer niedrigen Stufe – zu schnelles Tropfen kann die Parameter zu schnell verändern und die Lebewesen in einen Schockzustand versetzen.

Wenn die doppelte Menge der ursprünglich im Transportbeutel vorhandenen Wassermenge in den Eimer getropft ist, messen Sie pH-Wert, Salzgehalt und Temperatur des Eimerwassers. Wenn diese zu den Parametern im Aquarienbecken passen, können Sie die neuen Lebewesen in das Aquarium geben. Andernfalls lassen Sie weiter Aquarienwasser in den Eimer tropfen, bis die Parameter übereinstimmen. Beachten Sie, dass Sie eventuell Wasser aus dem Eimer entnehmen müssen, damit dieser nicht überläuft.

Das besetzte Aquarium

Die oben beschriebenen Schritte sind gedacht, um die Einrichtung und den Besatz eines Riffaquariums zu vereinfachen und zu entmystifizieren. Vergessen Sie nicht, sich über die Bedürfnisse der von Ihnen gewünschten Fische und Wirbellosen zu informieren, damit garantiert ist, dass Sie beim Einführen der Lebewesen in das Aquarium genügend Zeit, Energie und Mittel haben,

die Sie in ihre Pflege investieren müssen. Widerstehen Sie der Versuchung, alle künftigen Bewohner auf einmal in das Aquarium einsetzen zu wollen. Indem Sie den Bestand nur langsam aufstocken, können Sie die Überlebenschancen der Lebewesen und Ihre Aussicht auf einen langfristigen Erfolg erheblich verbessern. Mit einem sorgfältigen Aufbau, gewissenhafter Geduld und Pflege werden Ihr **Red Sea MAX**-Aquarium und seine Bewohner gedeihen und Sie mit einer traumhaften, faszinierenden Meereswelt in Ihrem Heim erfreuen.

Kurzübersicht über die Einrichtung des MAX

Die folgende Schritt-für-Schritt-Anleitung soll Ihnen helfen, in den entscheidenden ersten drei Monaten des Aquarienbetriebs die verschiedenen Phasen der Einrichtung, des Einfahrens und des Überwachens Ihres MAX im Auge zu behalten. Zu jeder einzelnen Phase finden sich ausführliche Erklärungen an anderer Stelle in diesem Handbuch.

Zyklendauer	Woche 1							Woche 2	Woche 3	Woche 4	Monat 2	Monat 3
	Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4	Tag 5	Tag 6	Tag 7					
Max aufbauen	✓											
Becken befüllen und Salz zugeben	✓											
Salzhaltigkeit und Temperatur prüfen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Komponenten prüfen	✓											
Bodengrund hinzufügen	✓											
pH und Karbonathärte prüfen	✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lebengestein hinzufügen	✓											
Lebendgestein behandeln (1)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Ammonium, Nitrit und Nitrat prüfen (2)		✓		✓		✓		✓	✓	✓		
Kalzium und Phosphat testen	✓							✓	✓	✓	✓	✓
Algenblüte (3)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Putzerkolonne hinzufügen(4)								✓				
Fischbesatz hinzufügen (4)										✓	✓	✓
Wasserwechsel								✓	✓	✓	✓	✓
Korallen hinzufügen(5)										✓	✓	✓
Wirbellose füttern										✓	✓	✓
Mechanischen Filter reinigen		✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Aktivkohle wechseln											✓	

1. Wenn am 1. Tag kuriertes Lebendgestein eingesetzt wird, kann die vierwöchige Einfahrphase auf ein paar Tage abgekürzt werden (bis Ammonium und Nitrit nicht mehr nachweisbar sind).
2. Ammonium, Nitrit und Nitrat sollten während der Einfahrphase regelmäßig gemessen werden – in der ersten Woche jeden zweiten Tag und am Ende jeder folgenden Woche. Um den Fortschritt des Einfahrens zu überwachen, sollte man besonders auf Ammonium- und Nitrit-Spitzen achten.
3. Algenblüten sind ein gutes Zeichen während der Einfahrphase und der Reifung des Aquariums Ab Tag 3-4 nach der Einrichtung beginnen braune Kieselalgen, Glaswände und Gestein im Aquarium zu bedecken, ihnen folgen die roten Schmieralgen (Cyanobakterien) und manchmal grüne Fadenalgen. Diese sollten mit Hilfe der "Putzkolonne" während der Woche 4 auf natürliche Art wieder verschwinden.
4. Der Fischbesatz sollte erst dann erfolgen, wenn die Wasserparameter zufrieden stellend getestet sind (Salzhaltigkeit, pH, Ammonium, Nitrit, Alkalinität und Calcium). Während der 3. Woche können Sie zwei kleine Demoiselle-Fische in das Aquarium setzen. Die nächsten Fische sollten am Ende der 4. Woche eingesetzt werden.
5. Korallen sollten erst eingesetzt warden, wenn die Wasserparameter zufrieden stellend getestet sind (Ammonium- und Nitritwerte sollten 0 betragen, Phosphat 0-5ppm, pH 8,2-8,4, Alkalinität 6,7 – 11,2° dH (2,5-4 meq/l) und Calcium 400-450 ppm.

Sie können die oben stehende Übersicht auch im PDF-Format von unserer Website **redseamax.com** unter **support > downloads herunterladen**.

6 Die Riffpflege

Der langfristige Erfolg und die Gesundheit der Bewohner Ihres MAX-Aquariums hängen von Ihrem Einsatz ab.

Eine gründliche Planung sorgt dafür, dass das Riff einfacher und schneller zu bewirtschaften ist. So bleibt Ihnen mehr Zeit für das eigentliche Ziel: Die Freude an Ihrem Aquarium. Die Pflege des Beckens sollte einem logischen, regelmäßigen Plan folgen. Unterteilen Sie die Aufgaben in täglich, wöchentlich und monatlich durchzuführende Arbeiten, die auch die Überprüfung der Zubehörteile, die Fütterung und die Messung und Anpassung der Wasserparameter mit einschließen.

Dabei werden Sie es bestimmt als hilfreich empfinden, eine systematische Checkliste der Pflegeaktivitäten anzulegen und ein Tagebuch zu führen, in das Sie die erledigten Aufgaben eintragen. Ein umfassendes Wartungs-Tagebuch steht für Sie unter Support auf der MAX Webseite www.redseamax.com zum Download bereit, dieses können Sie ausdrucken und als Basis für den Entwurf Ihres eigenen Tagebuches benutzen. Ihr Tagebuch braucht nicht kompliziert zu sein. Sie müssen nur folgendes nachvollziehen können:

- Die Wasserparameter im Aquarium - pH, Salzgehalt, Temperatur, etc.
- Spezifische Informationen zu jedem Tier – wann Sie es eingesetzt haben, ungefähre Größe, Alter und evtl. das Todesdatum (das kommt in den erfolgreichsten Aquarien vor) sowie die mögliche Ursache, etc.
- Das allgemeine Erscheinungsbild des Aquariums und der einzelnen Arten.
- Auswechseln von Zubehörteilen – Datum des Auswechselns von Leuchtmitteln oder des Ersetzens des Heizers etc.

Tägliche Arbeiten

Überprüfen Sie das Aussehen Ihrer Fische und Korallen.

Fische

Beobachten Sie das Verhalten der Fische. Achten Sie auf Spuren von Aggression (Bisse oder Verletzungen), Krankheiten oder fehlende Bewohner (es ist äußerst wichtig, tote Tiere sofort zu entfernen). Wenn Sie irgendwelche Anzeichen für Krankheiten entdecken, behandeln Sie die betroffenen Fische in einem Quarantäne-Becken, die meisten Medikamente für Fische sind für Wirbellose hochgiftig.

Korallen

Beobachten Sie die Ausbreitung der Polypen, achten Sie dabei auf Anzeichen für Stress, z.B. geschlossene Polypen (z.B. über längere Zeiträume), verblassende Farben oder loses Gewebe. Siedeln Sie die gestressten Korallen, wenn nötig, an Stellen mit besser geeigneten Licht- und Strömungsverhältnissen um. Wenn alle Korallen Stressanzeichen zeigen, sind wahrscheinlich die Wasserparameter die Ursache dafür, besonders pH und Salzgehalt.

Wasserfärbung und Trübungen

Das Aquarienwasser sollte klar sein. Für Trübungen können verschiedene Faktoren verantwortlich sein:

- **Weißes oder milchiges Wasser,** das unabhängig von Kalzium- oder Pufferungszusätzen entsteht, kann von einem Ammonium-Anstieg herrühren. Dieser geschieht durch die Zersetzung organischen Materials oder verwesender Kadaver. In solch einem Fall wird das Wasser auch unangenehm riechen. Wenn dies passiert, sollten Sie wie folgt vorgehen:

1. Messen Sie Ammonium-Gehalt und pH-Wert.
2. Wechseln Sie bis zu 50% des Wasservolumens.
3. Suchen Sie nach toten Tieren.
4. Tauschen Sie Kohlefilter, die länger als zwei Monate in Gebrauch sind, aus.

- **Gelbes Wasser:** Dies zeigt für gewöhnlich an, dass die Kohle erneuert werden muss. Die gelbe Farbe kommt vom Entstehen von Huminsäuren aus verrotteten Algen und anderer Materie.
- **Grünes Wasser:** Dies zeigt ein Wuchern von Algen an, kommt in Meeresaquarien aber nur selten vor.
- **Milchigkeit durch Luftblasen:** Nähere Informationen zu Mikroblasen finden Sie in Kapitel 7 “Hinweise zur Fehlerbehebung” unter dem Abschnitt “Technik”.

Zirkulation

Erhalten Sie die nötige Wasserzirkulation aufrecht, indem Sie sich vergewissern, dass beide Strömungspumpen korrekt funktionieren und in die richtige Richtung zeigen. Wenn Sie schwächer werdende Strömungen bemerken, überprüfen Sie die Einlassstutzen am Boden jeder Pumpe und die Auslassdüsen auf Verstopfungen (Schnecken, Krebse, Kohlestückchen etc.). Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Stellen Sie die Pumpen am Hauptkontrollpanel aus.
2. Heben Sie die Abdeckung an und sichern Sie die Aufstellstützen.
3. Entfernen Sie die linke Kabelkanalabdeckung.
4. Entfernen Sie die Auslassdüsen von den Pumpen und untersuchen Sie jede nach Blockierungen.
5. Nehmen Sie die Pumpen aus der Filterkammer.
6. Untersuchen Sie die Einlassstutzen und das Pumpenradgehäuse.
7. Bringen Sie die Pumpen wieder in ihre ursprüngliche Position und bringen Sie die Düsen wieder an.
8. Stellen Sie die Pumpen am Hauptkontrollpanel ein.

Funktionieren des Eiweißabschäumers

Überprüfen Sie die Schaumproduktion im Schaumtopf und stellen Sie die Höhe des Schaumeinstellers und das Luftventil so ein, dass Sie einen stabilen, trockenen Schaum erhalten. Allgemein gilt, dass durch Öffnen des Luftventils mehr und durch sein Schließen weniger Blasen produziert werden. Ein vollständiges Öffnen des Luftventils kann eine Über-Abschäumung verursachen, indem der Abschäumer eine große Menge wässrigen Schaums produziert.

Nähere Informationen zu Abschäumereinstellung und Feineinstellung finden Sie in Kapitel 7 “Hinweise zur Fehlerbehebung” unter dem Abschnitt “Technik”.

Das richtige Funktionieren des Eiweißabschäumers sollte zu Ihren wichtigsten Pflegemaßnahmen gehören. Deswegen sollten Sie den Schaumtopf täglich entleeren. In der ganzen Kammer sollte eine konstante Luftblasenbewegung vorhanden sein. Wenn das Wasser in der Kammer klar wird und die Menge an abgeschäumtem Material mit der Zeit abnimmt (z.B. nach über einer Woche mit regelmäßiger Fütterung), überprüfen Sie zuerst die Einstellung des Schaumeinstellers und das Luftfluss-Ventil und überprüfen Sie dann die Abschäumerpumpe und den Lufteinlassstutzen auf Verstopfungen. Gehen Sie zum Überprüfen der Abschäumerpumpe wie folgt vor:

1. Stellen Sie die Abschäumerpumpe am Hauptkontrollpanel aus.
2. Öffnen Sie die Abschäumerabdeckung.
3. Lösen Sie den Schaumtopf vom Abschäumer.
4. Entfernen Sie die mechanischen Filtermaterialien auf der Pumpe.
5. Heben Sie langsam den Abschäumerkörper an und nehmen Sie ihn aus der Kammer.
6. Ziehen Sie die Pumpe behutsam aus dem Abschäumerkörper und setzen Sie den Abschäumer wieder in die Kammer zurück.
7. Öffnen Sie das Pumpenradgehäuse und prüfen Sie, ob sich Kalk festgesetzt hat, ob das Pumpenrad beschädigt ist oder ob sich Fremdkörper darin befinden.
8. Um den Luftstutzen und den Lufteinlassstutzen zu reinigen, tauchen Sie das Einlassbauteil mit seinem Luftstutzen in einen Eimer mit heißem Wasser.
9. Reinigen Sie die Teile und montieren Sie die Pumpe wieder.
10. Verbinden Sie die Pumpe wieder mit dem Abschäumer und lassen Sie den Abschäumer wie zuvor zurück in die Kammer gleiten. Halten Sie den Luftstutzen aus dem Wasser heraus.
11. Stellen Sie den Abschäumer am Hauptkontrollpanel wieder an.
12. Beurteilen Sie die Luftansaugung und das Wasser/Luft-Gemisch. Wenn es immer noch nicht richtig erscheint, überprüfen Sie noch einmal, ob Blockierungen vorliegen und wiederholen Sie die Schritte 1-11.
13. Reinigen Sie den Schaumtopf und verbinden Sie ihn wieder mit dem Abschäumer.
14. Legen Sie die Filter wieder oben auf die Pumpe, sodass der Luftstutzen darüber bleibt.
15. Schließen Sie die Abschäumerabdeckung.

Wasserstand

Kontrollieren Sie den Wasserstand täglich durch das Wasserstand-Anzeigefenster des Filterabteils. Sorgen Sie dafür, dass der Wasserstand nicht zu niedrig ist, sodass er den Systembetrieb stört. Darüber hinaus kann ein Wasserverlust durch Verdunstung die Salzhaltigkeit (Salinität) erheblich steigern. Passen Sie nötigenfalls den Verschlussschieber des Oberflächenabsaugers an und verwenden Sie Umkehrosmosewasser um das verdunstete Wasser zu ersetzen.

Weitere Informationen über die Einstellung des Wasserstandes und die Feineinstellung finden Sie im technischen Teil von Kapitel 7 (Hinweise zur Fehlerbehebung).

Kontrolle der Wassertemperatur

Um optimale Bedingungen zu erhalten, sollte die Wassertemperatur im Riffaquarium stabil innerhalb des Bereiches 24-28°C gehalten werden (die Stabilität der Temperatur ist wichtiger als der genaue

Wert). Leicht höhere Temperaturen sind für kurze Zeiträume nicht schädlich, solange die Temperaturänderung stetig und nicht auf einmal erfolgt. Vermeiden Sie tagsüber Temperaturunterschiede von mehr als 2°C. Messen Sie die Temperatur mindestens zweimal täglich, um starke Schwankungen zu vermeiden. Kontrollieren Sie die Temperatur im Aquarienbecken öfter während der Jahreszeitenwechsel und wenn Sie das Haus heizen oder kühlen, und passen Sie die Heizereinstellung den Notwenigkeiten an.

Wenn die Wassertemperatur unter 24°C fällt:

1. Heben Sie die Abschäumerabdeckung an und heben Sie vorsichtig den Heizer soweit an, dass Sie seine Funktionsleuchte sehen können.
2. Drehen Sie den Thermostat-Steuerknopf, um die Temperatur um 2°C zu erhöhen.
3. Messen Sie eine Stunde später noch einmal die Temperatur. **Ändern Sie die Temperatur nie auf einmal um mehr als 2°.**

Wenn die Wassertemperatur für länger als einen Tag auf über 28°C ansteigt:

Kontrollieren Sie 24 Stunden lang die Raumtemperatur. Wenn das MAX in einem geschlossenen Raum ohne ausreichende Belüftung steht, kann die umgebende Raumtemperatur langsam ansteigen und damit einen Anstieg der Wassertemperatur verursachen.

Das **MAX** ist so konstruiert, dass es durch ein zusätzliches Wasserkühlungsgebläse und durch ein Kühlaggregat erweitert werden kann, damit die korrekte Wassertemperatur aufrecht erhalten wird.

Wenn das **MAX** in einer Umgebung mit einer stabilen Umgebungstemperatur von 23 – 25 °C betrieben wird, stellen Sie das Wasserkühlungsgebläse auf der Aquarienrückseite an. Dieses hält die Wassertemperatur im Aquarium bei unter 27°C. Bei einer Umgebungstemperatur von über 26°C sollte ein Kühlaggregat von mindestens 1/10 PS zum Einsatz kommen.

Einbau eines Kühlaggregats mit dem Zubehör-Kit

Das MAX-Zubehör-Kit stellt eine einfache und praktische Art dar, die Einlass- und Ablaufrohre von Zubehörteilen, z.B. von einem Wasserkühlaggregat, sicher mit dem MAX zu verbinden. Das Zubehör-Kit verfügt über eine Klammer, die in ihre Position im Rahmen über dem rechten Pumpengehäuse einrastet, und 2 Schlauchstutzen-Bajonettverbindungen.

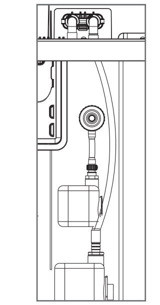


Abb. 36: Zusammenbau des Kühlaggregats

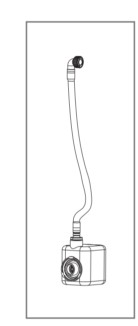


Abbildung 37: Kühlaggregat

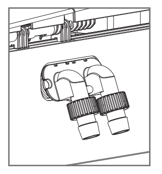
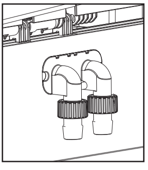
1. Stellen Sie die 1200 l/h-Pumpe aus und nehmen Sie sie aus dem Aquarium.

   Bringen Sie ein ca. 35 cm langes Stück eines 16 mm-Schlauches am Auslass der Kühlaggregatpumpe an (nicht mitgeliefert). und das andere Ende an einem der mit Bajonettverschluss versehenen Schlauchstutzen des Zubehör-Kits.

   Führen Sie die Pumpe des Kühlaggregats auf den Boden des rechten Pumpengehäuses und das Netzkabel durch die Öffnung des Zubehörkits in der Rückwand.

3. Verbinden Sie die Einlauf- und Auslassschläuche des Kühlaggregats mit den Schlauchstutzen an der Klammer und sichern Sie sie mit den Sicherheitsmuttern.

4. Führen Sie die Zubehörklammer wie in Abb. 37 gezeigt in das Fenster im Rahmen ein. Positionieren Sie das Pumpenkabel in der dafür vorgesehenen Ausbuchtung.

Abbi. 38: Anbringung des Zubehör-Kits

5. Verbinden Sie die Bajonettverbindung der Kühlaggregat-Pumpe mit der rechten Seite der Klammer.
6. Verbinden Sie ein ca. 15 cm langes Stück 16 mm-Schlauch mit dem anderen Schlauchstutzen mit Bajonett-Verschluss. Führen Sie das freie Ende dieser Leitung in den Heizerbehälter und verbinden Sie den Bajonettverschluss mit dem Anschluss links an der Klammer.
7. Vergewissern Sie sich, dass die Einlauf- und Auslassrohre sicher am Kühlaggregat angebracht sind. Stecken Sie das Netzkabel der Pumpe des Kühlaggregats in die Stromsteckdose und kontrollieren Sie, ob das Wasser ohne Leckagen an den Verbindungen in dem Leitungssystem durch das Kühlaggregat läuft.

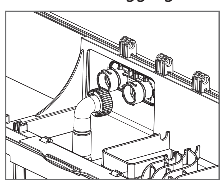


Abb. 39: Verbinden des Bajonettverschlusses des Kühlaggregats

8. Achten Sie auf das Sinken des Wasserstandes und füllen Sie das Aquarium mit frisch angemischtem Salzwasser auf, das die gleiche Salzhaltigkeit (Salinität), den gleichen pH-Wert und die gleiche Temperatur hat.
9. Betreiben Sie das Kühlaggregat gemäß den mitgelieferten Anweisungen.
10. Bauen Sie die 1200 l/h-Pumpe wie zuvor beschrieben wieder ein und stellen Sie sie an.

Kahmhautbildung

Achten Sie auf jede Ansammlung von Biofilm an der Wasseroberfläche. Dieser erscheint naturgemäß, wenn leichte organische Verbindungen, wie z.B. Fettsäuren und unlösliche Proteine, sich an der Oberfläche sammeln. Das Red Sea MAX-Filtersystem arbeitet sogar dann noch weiter, wenn der Wasserstand um 8 cm sinkt. Um eine ordentliche Abschäumung der Oberfläche zu gewährleisten, sollten Sie die Höhe der Überlaufbox des Oberflächenabsaugers, die am Filterkamm sitzt, anpassen:

1. Heben Sie die Abdeckung an und sichern Sie die Aufstellstützen.
2. Passen Sie die Position des Verschlussschiebers des Oberflächenabsaugers so an, dass das Oberteil des Verschlussschiebers 2cm unter der Wasseroberfläche liegt.
3. Achten Sie auf den Wasserstand in der Filterkammer und passen Sie den Verschlussschieber des Oberflächenabsaugers den Erfordernissen entsprechend an.

Algenvermehrung

Achten Sie auf jegliche Anzeichen für Algenvermehrung – grüne Fadenalgen, Cyanobakterien oder Diatomeen. Unter den perfekten Bedingungen Ihres Aquarienbeckens (Wasser, Licht, Stickstoffverbindungen und Phosphat) werden sowohl erwünschte als auch unerwünschte Algen gedeihen. Es gibt viele verschiedene Techniken zur Algenbekämpfung von präventiven über biologische, mechanische, physikalische bis hin zu chemischen Methoden.

Unterschiedliche Algen erfüllen unterschiedliche Funktionen. Grundlegend dienen sie als biologische Indikatoren, die Ihnen den allgemeinen Gesundheitszustand des Systems anzeigen. Zu den Algen im System gehören die folgenden:

Diatomeen

Diese allgegenwärtigen einzelligen Algen erweisen sich als sehr nützlich im Nahrungskreislauf, indem sie unerwünschte Organismen verdrängen. Sie erscheinen in der ersten Einfahrphase, die in einem vorherigen Kapitel beschrieben wurde. Obwohl sie als bräunlicher Film an den Beckenwänden, Steinen und Kies erscheinen, verursachen sie in Meeresaquarien kaum Probleme. Sie vermehren sich stark, wenn das Wasser einen hohen Gehalt an Kieselsäure/Silikaten aufweist, welches diese Algen konsumieren, wobei sie den Gehalt wieder senken.

Blaugrün, Cyanobakterien

Diese Organismen erscheinen vor dem bloßen Auge eigentlich in dunkelrot. Eng verwandt mit Bakterien, bilden diese Organismen oft den Schmierfilm auf verunreinigten, wenig durchlüfteten, unbewegten, überdüngten Gewässern. Diese Algen fühlen sich schleimig an. Wenn Sie sich zusammenballen oder Fäden bzw. Ketten bilden, weist dies auf ein Strömungs- oder Filterproblem im Meeresaquarium hin.

Grüne Fadenalgen

Diese haarigen, dunkelgrünen Algen breiten sich überall im Aquarienbecken aus, besonders auf Lebendgestein, wo Kalkrotalgen sich dann nicht mehr gut vermehren können. Haaralgen können leicht andere Exemplare im Aquarium, einschließlich Korallen, überwuchern. Um sie zu bekämpfen, setzen Sie Pflanzenfresser ein. Kleine Tangpflanzen und viele Arten von Seeigeln erfüllen diese Funktion gut. Auch Astrea-Schnecken und blaubeinige Einsiedlerkrebse helfen.

Algen-Prävention

Chemische Aktivität

Algen gedeihen in nährstoffreichem Wasser. Stellen Sie Ihnen anfangs so wenig Phosphat und Nitrat wie möglich zur Verfügung.

Wasserzirkulation

Die meisten Mikroalgen gedeihen besser in stehendem Wasser. Halten Sie das Aquarienwasser immer in Bewegung und kontrollieren Sie regelmäßig die Leistung Ihrer Pumpe.

Filterung

Eiweißabschäumer gehören zu den wichtigsten Präventivmaßnahmen gegen Mikroalgen, sie entfernen zweckdienlicherweise organisches Material, das andernfalls das Algenwachstum beschleunigen könnte. Kontrollieren Sie regelmäßig die Leistung Ihres Eiweißabschäumers und halten Sie ihn sauber.

Makroalgen

Diese Organismen helfen, die Mikroalgen zu bekämpfen. Sie nehmen den Mikroalgen das benötigte Licht weg und verwerten einige der Nährstoffe, die sonst den unerwünschten Algen zur Verfügung stünden. Die schnell wachsenden Grünalgen der Gattung Caulerpa und krustenbildende Kalkrotalgen (eine Gruppe roter Algen, die Korallen ähneln) sind am besten geeignet.

Verunreinigung

Vermeiden Sie Überfütterung. Führen Sie häufig Teilwasserwechsel durch, um die Nährstoffkonzentration und den Nitrat- und Phosphatgehalt zu verdünnen.

Fütterung

Die Fütterung und Ernährung der Meereslebewesen ist einer der wichtigsten Faktoren für die Gesunderhaltung der Aquarienbewohner. Fische stellen eine äußerst facettenreiche Gruppe dar, besonders wenn es um das Futter geht.

Natürlich kann nicht ein einziges Futter den Ernährungsansprüchen aller Arten von Wasserlebewesen in allen Lebensphasen gerecht werden. Viele attraktive Arten, wie z.B. Schmetterlings- und Mandarinfische, sind selten in Aquarien anzutreffen, weil ihre Anforderungen an die Nahrung so speziell sind, dass sie nur in ihrer natürlichen Umgebung erfüllt werden können.

Viele Fische haben sich an bestimmte Arten der Nahrungsaufnahme gewöhnt. Kenntnisse dieser Eigenheiten helfen dem Halter eines Heimaquariums, das richtige Futter für seine Fische auszuwählen.

Der Fütterungsvorgang bietet Ihnen die beste Möglichkeit, den Gesundheitszustand Ihrer Fische zu beurteilen. Achten Sie auf:

- Fische, die sich nicht dem Futter nähern.
- Fische, die das Futter nicht schlucken oder beißen können. Wenn Sie diese zweite Gruppe entdecken, ändern Sie die Größe der Futterstücke, die Sie ihnen geben.

Häufigkeit

Füttern Sie häufig kleine Portionen, sorgen Sie dafür, dass überschüssiges Futter sich niemals ansammelt und verrottet. Diese nützliche "Unterfütterungsmethode" reflektiert die Situation, die diese Arten in der freien Natur vorfinden.

Futter

Für Meeresaquarien hergestellte Futter erfüllen normalerweise vollständig die Nahrungsbedürfnisse der meisten Meeresfische; sie sollten auch noch andere Futter- und Nahrungsquellen für die Pflanzenfresser und die Fleischfresser in ihrem Aquarium zur Verfügung stellen.

Frostfutter

Dieses gefrorene Lebendfutter, erhältlich in unzähligen Sorten, ist für einige Aquarienbewohner die schmackhaftere Variante und kostet meist weniger als frisches Lebendfutter. Wenn es richtig verarbeitet ist, enthält Frostfutter den gleichen Nährwert wie Lebendfutter. Es wird meist in Würfeln sortenrein oder als Mischung verkauft.

Grünfutter

Getrocknet, als Flocken, Pellets oder gefroren – jede Pflanzen fressende Art hat ihre eigenen Vorlieben. Makroalgen sind für diese Futterarten ein natürlicher Bestandteil (Algen wie Ulva, Caulerpa oder Spirulina). Vielleicht möchten Sie auch gedünstete Okraschoten, Zucchini und ähnliche Gemüse ausprobieren, obwohl sie auf lange Sicht zum Aufbau von Oxalsäure beitragen. Salat und andere grüne Blätter sind als Füllstoffe auch geeignet, tragen aber kaum zum Nährwert bei.

Wöchentliche Pflegearbeiten

Wasserparameter

Um ein gedeihendes Riffaquarium aufzubauen und zu erhalten, müssen Sie die physikalischen und chemischen Grenzwerte der Riffumgebung kontrollieren. Am Anfang dieses Handbuches wurden die physikalischen Bedingungen erläutert und auch, wie Sie diese mit **Red Sea MAX** einfach aufrechterhalten können.

Dieser Abschnitt befasst sich mit den gewünschten Wasserparametern, die in der untenstehenden Grafik beschrieben werden. Nach der Einfahrphase, wenn das System einige Monate lang in Funktion ist, lassen viele Aquarienbetreiber die Ammonium-und Nitritmessungen wegfallen, aber die im folgenden aufgeführten Parameter müssen Sie regelmäßig kontrollieren.

Nitratgehalt

Messen Sie den Nitratgehalt mindestens bei jedem Wasserwechsel.

pH-Wert und Alkalinität

Messen Sie pH und Alkalinität wöchentlich, besonders wenn Sie regelmäßig Kalziumzusätze verwenden. Wenn der pH-Wert fällt, korrigieren Sie ihn durch die Reduktion des Futters und die Zugabe von Pufferungszusätzen und häufigere Wasserwechsel.

Salzgehalt

Messen Sie wöchentlich die Salzhaltigkeit (Salinität) und die relative Dichte.

Diese Empfehlungen basieren auf jahrelanger Erfahrung in der Aquaristik, aber andere Experten nennen Ihnen unter Umständen leicht abweichende Werte. Um zu klären, auf welcher Basis jede der Empfehlungen beruht, folgt der Tabelle eine kurze Beschreibung der Wichtigkeit jedes Parameters.

Parameter	Empfohlener Wert für MAX	Ozean
Salinität	35 ppt; Dichte = 1,026	Variabel
Temperatur	24-29°C für Meerwasser 24-27°C für Riff	Variabel
pH	7,8-8,5 für Meerwasser 8,2-8,4 für Riff	8,0-8,3
Alkalinität	2,5-4,5 meq/L 7-15 dKH	2,5 meq/L 7 dKH
Kalzium	380-450 ppm	420 ppm
Magnesium	1250-1350 ppm	1280 ppm
Phosphat	< 0,03 ppm	0,005 ppm
Ammonium	< 0,1 ppm	Variabel (normal < 0,1 ppm)
Nitrit	< 0,2 ppm normal	Variabel (normal < 0,1 ppm)
Nitrat	< 10 ppm	Variabel (normal < 0,1 ppm)
Silikat	< 2 ppm	< 0,06 – 2,7ppm
Strontium	5-15 ppm	8 ppm
Eisen	0,1-0,2 ppm	0,000006 ppm
Jod	0,05-0,07 ppm	0,06 ppm gesamt in allen Formen

Im ersten Kapitel wurden Wassertemperatur und Salzgehalt beschrieben. Zur Messung der anderen Parameter enthält das **Red Sea MAX Starterkit** für Sie das **Red Sea Marine Test Kit**, das folgende Test-Sets enthält:

- Ammonium-Test
- Nitrit-Test
- Nitrat-Test
- pH-Test
- Alkalinität-Test
- Kalzium pro-Test (Genauigkeit 20 ppm)

Red Sea bietet auch Test-Sets für die Messung von Phosphat, Silikat und Jod an. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem **Red Sea**-Fachhändler.

pH

Die Messung des pH-Wertes in Ihrem Meeresaquarium ist aus mehreren verschiedenen Gründen wichtig. Der wichtigste Grund ist, dass Wasserlebewesen nur innerhalb einer gewissen Bandbreite gedeihen können, die von Organismus zu Organismus unterschiedlich ist. Veränderungen des pH-Wertes könnten bei vielen Meereslebewesen Auswirkungen auf grundlegende Prozesse wie z.B. Kalkbildung oder die Ablagerung von Kalziumkarbonat-Sphären haben.

Der pH-Wert sollte im Riffaquarium im Bereich zwischen 8,2 - 8,4 liegen.

Der pH-Wert kann bei Tageslicht aus verschiedenen Gründen fallen:

- Übermäßiges CO_2
- Alkalinitäts-Abfall
- Übermäßige Nitrifizierung
- Ansammlung organischer Materie

Wenn Sie andere Anzeichen für die Entstehung organischer Materie entdecken, sollten Sie eine Reduzierung der Futtermenge und einen teilweisen Wasserwechsel erwägen.

Alkalinität

Die Alkalinität zeigt die zur Senkung des pH-Wertes benötigte Säuremenge und zeigt auch den gesamten Karbonat- und Bikarbonatgehalt (HCO_3 und CO_3) im Wasser an.
Korallen absorbieren Bikarbonat, wandeln es in Karbonat um und kombinieren dann das Bikarbonat mit Kalzium, um ein Kalziumkarbonat-Skelett aufzubauen. Unter Meeresbiologen herrscht die Meinung vor, dass spezielle Organismen bei einer Alkalinität, die höher ist als in natürlichem Meerwasser, schneller Kalk bildet. Die Aufnahme von Bikarbonat wird demnach bei vielen Korallen zu einem die Kalkbildungsrate senkenden Faktor. Dies rührt teilweise von der Tatsache her, dass die Photosynthese und die Kalkbildung in Bezug auf Bikarbonat konkurrierende Prozesse sind, und die Bikarbonat-Konzentration zu Beginn niedrig ist. Aus diesen Gründen erfordert die Korallenhaltung eine besondere Beachtung der Alkalinität. Ohne Zusätze wird der Alkalinitätswert fallen, da die Korallen das Bikarbonat konsumieren. **Sie sollten eine Alkalinität im Bereich 2,4-4,5 meq/L (7-15 dKH) erhalten**. Auch wenn sie den Korallen keinen Schaden zufügen, steigt bei höheren Werten die Wahrscheinlichkeit, dass die Kalziumkonzentration sinkt.

Verwenden Sie zur Steigerung der Alkalinität **Red Sea SUCCESS Buff**. Die einzigartige Karbonat/Bikarbonat-Zusammensetzung dieses Wasserzusatzes steigert wirkungsvoll die Alkalinität auf den gewünschten Wert.

Kalzium

Wie zuvor erwähnt, bilden Korallen ihre Skelette vorwiegend aus Kalziumkarbonat. Das meiste Kalzium kommt aus dem sie umgebenden Wasser. Daher erschöpft sich das Kalzium in Aquarien mit wachsenden Korallen, roten Kalkalgen, Tridacna-Riffmuscheln und Grünen Kalkalgen (Halimea) schnell. Wenn der Kalzium-Gehalt erst einmal unter 360 ppm gefallen ist, können Korallen nicht mehr genug davon absorbieren und stellen das Wachstum ein. Halten Sie daher den Kalzium-Gehalt bei 380-450 ppm. Auch wenn sie den Korallen keinen Schaden zufügen, steigt bei höheren Werten die Wahrscheinlichkeit, dass die Alkalinität sinkt.

Beobachten Sie bei einer Kalzium-Zugabe immer die Alkalinität. Setzen Sie **Red Sea SUCCESS Calcium** und **Red Sea SUCCESS Buff** zusammen ein, um ein optimales Gleichgewicht zu erhalten.

Verwenden Sie für die langfristige Kalziumbehandlung ein Produkt wie **Red Sea SUCCESS Calk**. Diese überlegene Alternative zu Kalkwasser, Kalziumreaktoren und Kalziumchloridzusätzen hat **Red Sea** auf der Basis fortgesetzter Forschung auf dem Gebiet des Wachstums harter Korallen entwickelt.**Success Calk** ersetzt sicher und auf einfache Weise Kalzium und Karbonat, während die Korallen diese dem Wasser entziehen. Um die richtige Dosis für diese Behandlungen zu finden, messen Sie Kalzium und Alkalinität mit Test Kits.

Magnesium

Das Wichtigste an Magnesium ist seine Wirkung auf das Alkalinitäts/Kalzium-Verhältnis in Riffaquarien. Einige Korallen und Korallenalgen brauchen das Magnesium auf, indem sie es in ihre wachsenden Skelette integrieren.

Das Wasser in Meeres- und Riffaquarien hat idealerweise einen übersättigten Kalziumkarbonatgehalt. Dies bewirkt natürlich, dass das Kalzium sich aus dem gelösten Zustand zu Kristallen formt. Magnesium bindet sich an diese Kristalle und blockiert damit ihre Oberfläche, wodurch es das weitere Wachstum der Kristalle verhindert, das andernfalls der Lösung noch mehr Kalkzium entziehen würde. Dies hilft, den Kalzium- und Alkalinitätsgehalt auf einem natürlichen Niveau zu halten.

Sie sollten einen Magnesium-Gehalt von 1200-1400 aufrechterhalten. Wir empfehlen die Verwendung des Magnesium-Zusatzes **Red Sea SUCCESS Magnesium**, um den genannten Messwert der Konzentration zu erzielen.

Phosphat

Anorganisches Orthophosphat kommt in Aquarien in verschiedenen chemischen Formen vor (H_3PO_4, H_2PO_4, HPO_4^2 and PO_4^3). Die meisten Test Kits messen diese Form des Phosphats, da es sich normalerweise in Riffaquarien ansammelt. Diese Phosphate gelangen mit Futter, Wasserzugaben und einigen Methoden des Kalzium- und Alkalinitäts-Ausgleichs in das Aquarium.

Wenn man den Phosphatgehalt über die natürlichen Werte steigen lässt, können Phosphate zwei Probleme verursachen:

- Behinderung der Kalkbildung von Korallen und Kalkalgen
- Algenwachstum

Halten Sie aus diesen Gründen den Phosphatgehalt unter 0,03 ppm. Um dies zu erreichen, führen Sie regelmäßige Wasserwechsel durch, achten Sie immer auf eine gut funktionierende Abschäumung, eine ausgewogene Fütterung und auf eine sorgfältige Pflege.

Ammonium

Wie zuvor erwähnt, entsteht Ammonium durch die Zersetzung organischer Materie und aus den Verdauungsprodukten der Fische. Es ist für Meereslebewesen hochgiftig. In einem gut eingefahrenen Aquarium wandeln die nitrifizierenden Bakterien Ammonium rasch zuerst in Nitrit, dann in Nitrat und zuletzt in gasförmigen Stickstoff um. Diese Verbindungen sind weit weniger schädlich als das reine Ammonium. **Der Ammonium-Gehalt sollte nicht über 0,1 ppm steigen.**

Um einen Ammonium-Gehalt nahe Null aufrecht zu erhalten, ist eine Kombination aus regelmäßigen Wasserwechseln, guter Abschäumung, ausgewogener Fütterung und guter Pflege nötig.

Nitrit

In Meerwasser wirkt Nitrit weit weniger giftig als in Süßwasser. Als ein Zwischenprodukt der Ammonium-Oxidation verlangt Nitrit vom Riffaquarianer nur wenig Aufmerksamkeit. Trotzdem kann die Überwachung des Nitritgehaltes sich als lehrreich erweisen, wenn es darum geht, die biochemischen Prozesse, die sich in einem Aquarium abspielen, zu demonstrieren. **Der Nitrit-Gehalt sollte nicht über 0,1 ppm liegen.**

Nitrat

Der Nitrifizierungsprozess endet mit der Produktion von Nitrat. Ein Nitrat-Überschuss hat für gewöhnlich Algenwachstum und möglicherweise auch die Ausbreitung von Parasiten wie Dinoflagellaten zur Folge, deren Wachstum durch Nitrat angespornt wird. Bei Werten, die normalerweise in Riffaquarien anzutreffen sind, erweisen sich Nitrate nicht als besonders giftig und die Korallen mit eingelagerten Zooxanthellen konsumieren sie als Stickstofflieferanten.

Dem Erhalt eines niedrigen Nitratgehaltes dienen die Kombination aus regelmäßigen Wasserwechseln, ein Tiefsandbett (DSB) und eine ausgewogene Fütterung.

Jod

In natürlichem Meerwasser kommt sowohl organisches als auch anorganisches Jod vor. Seine komplexe Einbindung in diverse Kreisläufe ist noch immer ein Bereich, der aktiv erforscht wird. Jod findet sich hauptsächlich in zwei Formen, Jodat (IO_3) und Jodid (I). **Diese beiden Jodformen sollten zusammen einen Wert von ca. 0,06 ppm ergeben.**

Zu den Primärorganismen im Riffaquarium, die Jod konsumieren, gehören unter anderen Mikro- und Makroalgen und auch einige Weichkorallen.

Ein überhöhter Jodgehalt ist für Korallen hoch giftig. Wenn Sie nicht ein Test-Kit für die genaue Messung von Jod, wie z.B. das Jod Test Lab von Red Sea verwenden, setzen Sie Jod-Zusätze, wenn überhaupt, nur sparsam ein.

Reinigung

Da die Reinigung des Systems seine Bewohner sowieso stört, nutzen Sie die Gelegenheit, diese gründlich durchzuführen.

1. Wischen Sie die Außenseite der Abdeckung und der Glaswände und die transparente Linse ab, um Algen und Salzkrusten zu entfernen. **Verwenden Sie keine Putzmittel oder Seife, nur frisches Wasser und ein Putztuch.** Um Algen von den Innenwänden zu putzen, nehmen Sie einen scharfen Klingenreiniger oder einen Magnetreiniger.
2. Entnehmen Sie die mechanischen Filtermedien und untersuchen Sie diese auf Verschmutzungsspuren. Spülen Sie sie unter lauwarmem Leitungswasser.
3. Reinigen Sie den Schaumtopf und den Hals des Eiweißabschäumers.

Zusätze

Geben Sie Wasserzusätze gemäß den gemessenen Parametern und Ihren Beobachtungen bezüglich des Aussehens und Verhaltens der Bewohner bei. **Nicht überdosieren**. Einige Zusätze, wie z.B. Jod, sind in hohen Dosen giftig.

Fütterung der Wirbellosen

Der erste Schritt zum Verständnis und zur Umsetzung der Futterbedürfnisse eines wirbellosen Riffbewohners ist, die Fress-Strategien eines vorhandenen Exemplars zu identifizieren.

Korallen

Die meisten symbiotischen Korallen müssen die Zooxanthellen, die sie beherbergen, mit durch Photosynthese entstehenden Produkten versorgen. Sehr wenige Arten sind wirklich autotroph, d.h. Selbsternährer, die meisten werden langsam verhungern, wenn sie in der Gefangenschaft nicht gefüttert werden. Leider kann der Aquarianer solch einen allmählichen Prozess nicht immer wahrnehmen, die Nettomenge der täglich fehlenden Nahrung beläuft sich nur auf ein paar Prozent. Die meisten beliebten Korallen ernähren sich von tierischem Plankton, andere von Nanoplankton (Bakterien, Ausflockungen, Schleim) oder sie absorbieren Nährstoffe aus dem Wasser. Die meisten Korallen müssen gefüttert werden.

Anemonen

Anemonen konsumieren Teile von Muscheln oder Shrimps, die direkt auf ihre Tentakel oder Mundscheibe gelegt werden.

Aquaristik-Fachgeschäfte bieten normalerweise eine große Anzahl verschiedener Flüssignährstoffe für Korallen an. Wir empfehlen den Kauf von **Red Sea CoralGro**. CoralGro ist eine komplette, ausgewogene Mischung, die alle Nährstoffe für Meerwasser-Wirbellose enthält.

Monatliche Pflegearbeiten: Wasserwechsel

Wir empfehlen, wöchentlich 10% des Aquarienwassers zu wechseln, wenn dies sich aber als zu schwierig erweist, erneuern Sie mindestens einmal monatlich 25-30% des Wassers. Häufige Teilwasserwechsel helfen, unerwünschte Substanzen zu verwässern.

1. Saugen Sie die zu erneuernde Menge an Wasser ab.
2. Mischen Sie das Ersatz-Meerwasser vorher an, um die Temperatur und relative Dichte zu erhalten, die zu den Wasserparametern im Aquarium passen.
3. Geben Sie das neu angemischte Wasser langsam in das Aquarium.
4. Messen Sie noch einmal die Parameter und passen Sie sie nötigenfalls an.

Nutzen Sie diese Gelegenheit, um einen Teil des Bodengrundes oder des Beckenbodens und unbedeckter Stellen im Lebendgestein reinigend abzusaugen, bringen Sie die Dekoration wieder in Ordnung und drehen Sie eventuell einige Lebewesen in eine andere Position.

Zweimonatliche Arbeiten und sonstige Riffpflegearbeiten

Manche Pflegemaßnahmen brauchen nicht so häufig durchgeführt zu werden. Einzelheiten finden Sie in der folgenden Liste:

Auswechseln des Kohlefilters

Erneuern Sie den Aktivkohlefilter alle zwei Monate.

Reinigen Sie die Biofiltermedien

Reinigen Sie alle 3-4 Monate die Biofiltermedien von angesammelter Verschmutzung. Tauchen Sie sie in sauberes Salzwasser und schütteln Sie sie sanft, um die Fauna nicht zu beschädigen.

Reinigung des Pumpenrads und des Pumpenradgehäuses

Kalziumkarbonat lagert sich auf den Pumpenmotoren ab. Tauchen Sie alle 6 Monate jede Pumpe in eine Mischung aus heißem Wasser und Essig. Denken Sie dabei daran, jede Pumpe vorschriftsmäßig auszuschalten und auszubauen.

Bodengrund aufstocken

Reef Base löst sich, wie Aragonit, langsam auf, indem es in Kalzium und Karbonat zerbröselt. Sein Volumen kann sich pro Jahr um 10-15% verringern. Füllen Sie es auf, um ein Tiefsandbett zu erhalten.

Auswechseln der Leuchten

Über 6-12 Monate lässt die Intensität der Leuchtstoffröhren um etwa 50% nach, und das Spektrum wird schmaler in Richtung Rot, was Algenwachstum fördern kann.

7 Hinweise zur Fehlerbehebung

Aufbau

F: Wohin soll ich mein MAX stellen?

A: WICHTIG: Der Standort Ihres MAX sollte vor dem Aufbau bestimmt werden, denn wenn das Aquarium erst einmal mit Substrat, Felsgestein und Wasser gefüllt ist, darf es nicht mehr bewegt werden.
Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Standortes die folgenden Aspekte:

Beckengewicht und Unterschrank

Das Becken wiegt ca. 350 kg, wenn es mit Wasser, Bodengrund und Lebendgestein gefüllt ist. Wenn Sie nicht den **Red Sea MAX**-Unterschrank verwenden, bedenken Sie dieses Gewicht bei der Auswahl des Aquarien-Untergestells. Wenn das von Ihnen gewählte Untergestell nicht für den Zweck als Aquariengestell gebaut wurde, vergewissern Sie sich, dass es das Gewicht aushält und fest und gerade in der Waagerechten stehen bleibt. Außerdem sollte es aus einem Material sein, dass durch Wasserspritzer keinen Schaden nimmt. Das **Red Sea MAX** kann, wie alle Glasaquarien, durch ungleichen Wasserdruck auf die Glaswände springen bzw. platzen, wenn es plötzlichen Bewegungen ausgesetzt wird.

Zugangsmöglichkeiten

Bei der Standortwahl sollten Sie auch unbedingt berücksichtigen, dass Sie die Möglichkeit haben müssen, die Abdeckung und den Schaumtopf zur regelmäßigen Pflege abzunehmen. Stellen Sie sicher, dass Sie an die Schalter des MAX Hauptkontrollpanels rechts hinten am MAX herankommen und dass Sie die Kabeleinheit der Schaltzentrale aus deren Nische entfernen können. Vergewissern Sie sich, dass die Umgebung des Aquariums wasserfest ist und entfernen Sie alle Gegenstände, denen Wasser Schaden zufügen könnte.

Raumtemperatur

Die Auswahl des Standortes für das Aquarium kann die Aufrechterhaltung der richtigen Temperatur beeinflussen. Es wird empfohlen, die Umgebungstemperatur möglichst konstant bei angenehmen 22°C zu halten. Vermeiden Sie es, das Becken vor Klimaanlagen, Heizlüfter oder in direktes Sonnenlicht zu stellen. Ein gut belüfteter Raum mit gemäßigtem Licht ist der beste Ort für ein Aquarium.

F: Wieviel Lebendgestein sollte das MAX enthalten?

A: Als grobe Regel sollten Sie 1 kg Lebendgestein pro 10 Liter Beckenvolumen einbringen. Die genaue Menge hängt von der von Ihnen gewählten Gesteinsart ab, aber das Gestein sollte mindestens 40% des Beckeninhalts ausmachen. Für das MAX 250 bedeutet dies ca. 24 kg Lebendgestein von mittlerer Dichte.

F: Soll ich Substrat verwenden?

A: Sie können Ihr Riffaquarium mit oder ohne Bodensubstrat einrichten. Wir empfehlen eine Aragonit-Substratbasis von mind. 5-7 cm, da sie hilft, eine ausgeglichene Wasserchemie zu erhalten. Aragonit löst sich langsam in Wasser auf und setzt dabei Kalziumionen und Karbonate frei, die beim Erhalt des idealen pH- und Alkalinitätswertes helfen und so für gutes Korallenwachstum sorgen. In einem eingerichteten Becken übernimmt das Substrat, wenn es reift, insofern die Eigenschaften von “Lebendem Sand”, als dass es von Millionen von Mikroorganismen bevölkert wird. Diese Lebewesen fördern ein erfolgreiches Aquarium, indem sie bei den biologischen Filterprozessen der Nitrifizierung, Denitrifizierung und Zersetzung von Futterresten helfen. Außerdem bildet das Substrat einen natürlichen Lebensraum für kleine Würmer und Krustentiere, die helfen, das Becken von schädlichen Zerfallsprodukten (Detritus) zu säubern und die eine wichtige Rolle in der Futterkette des empfindlichen Ökosystems spielen. Wir empfehlen als Substrat das im MAX Starter-Kit enhaltene **Red Sea Reef Base.**

F: Wieviel Substrat soll ich verwenden?

A: Wir empfehlen eine Substratbasis von mind. 5-7 cm.

Technik

F: Die Wassertemperatur im Aquarium steigt auf 27°C

A: Kontrollieren Sie 24 Stunden lang die Raumtemperatur. Es ist wichtig, die Belüftung in dem Raum zu bedenken, in dem MAX stehen soll, da die Abdeckung mit einem Gebläse gekühlt wird und die Hitze, die von den Leuchtröhren erzeugt wird, an den Raum abgibt. Wenn das MAX in einem geschlossenen Raum ohne ausreichende Belüftung steht, kann die umgebende Raumtemperatur langsam ansteigen.

Wenn das MAX eingefahren ist und in einer Umgebung mit einer konstanten Temperatur von 22°C oder weniger steht, ist keine Kühlung nötig. Reduzieren Sie die Thermostateinstellung auf Ihrem Heizer und überwachen Sie die Veränderungen.

Bei einer Umgebungstemperatur von 23–25 °C hat das Wasserkühlungsbebläse, das an der Aquarienrückwand installiert werden kann, die Wassertemperatur im Aquarium bei unter 27°C.

Bei einer Umgebungstemperatur von über 26°C sollte ein Kühlaggregat von mindestens 1/6 PS zum Einsatz kommen.

F: Die Tageslichter gehen nicht gemäß ihrer Programmierung an und aus.

A: Lesen Sie weiter vorne unter dem Abschnitt “Beleuchtung” nach und vergewissern Sie sich, dass die Beleuchtung mit der Option für die ganze Woche programmiert wurde.

F: Mein Aquarium ist neu eingerichtet und der Eiweißabschäumer scheint nicht abzuschäumen.

A: Wenn das Aquarium neu eingerichtet ist oder wenn Sie den Abschäumer gerade gereinigt haben, spülen Sie ihn noch einmal mit Wasser ab. Lassen Sie ihn 48 Stunden lang laufen, bevor Sie sich Sorgen machen. Eiweißabschäumer reagieren auf Veränderungen der Wasserdichte und andere Rückstände von Chemikalien können sich während des Herstellungsprozesses auf dem Kunststoff absetzen. Während dies für Ihr Aquarium keine Gefahr darstellt, schränkt es die Abschäumerleistung ein paar Tage lang ein.

Denken Sie daran, dass Ihr Eiweißabschäumer nur dann funktioniert, wenn das Wasser Eiweiße enthält, da diese sich an die Oberfläche der Luftblasen binden und den Luftblasen die strukturelle Festigkeit geben, die sie benötigen, um im Hals des Abschäumers aufzusteigen und sich in Schaumtopf zu sammeln. Wenn Ihr Aquarium sauber ist, kann Ihr Eiweißabschäumer keinen Schaum erzeugen, wie weit auch immer Sie die Luftzufuhr aufdrehen.

F: Mein Abschäumer produziert viel schwachen, wässrigen Schaum.

A: Die Produktion einer übermäßigen Menge schwachen, wässrigen Schaumes – auch als Über-Abschäumung bekannt – weist auf das Vorhandensein chemischer Substanzen hin, die vom Abschäumer entfernt werden müssen.

Heben Sie den Schaumeinsteller so weit wie nötig an und drosseln Sie die Luftzufuhr durch Schließen des Luftventils, bis stabiler Schaum produziert wird.

F: Mein Eiweißabschäumer produziert keinen Schaum oder er ist zu trocken und setzt sich im Hals ab.

A: Während der Einlaufphase ist die Bioladung niedrig und die Menge an organischer Materie zu vernachlässigen.

Wenn Ihr MAX voll besetzt ist, senken Sie den Schaumeinsteller so weit wie nötig und öffnen Sie das Luftventil. Kontrollieren Sie den Wasserstand und erhöhen Sie ihn bis zur optimalen Höhe.

Wenn Sie noch immer wenig Schaumproduktion haben, suchen Sie im Luftschlauch und im Abschäumer-Einlass nach eventuellen Blockierungen.

F: Der Wasserstand im Wasserstand-Anzeigefenster des Filterabteils ist nahe der Minimum-Linie, aber im Aquarium steht das Wasser unter der oberen Umrandung.

A: Kontrollieren Sie die Position des Verschlussschiebers des Oberflächenabschäumers und verstellen Sie ihn so weit wie nötig unter die Wasseroberfläche. Wenn der Wasserstand im Pumpenabteil nahe der Minimum-Linie bleibt, nehmen Sie die Feinfilterkassette heraus und reinigen Sie das Feinfilter-Pad gründlich, es könnte durch starke Verschmutzung verstopft sein. Reinigen Sie ebenso die schwarzen groben Filterschämme.

F: Warum sind Mikroblasen in meinem Aquarium?

A: Der Hauptgrund für Blasen ist Luft, die von der Strömungspumpe angesaugt wird. Kontrollieren Sie sofort den Wasserstand im linken Pumpengehäuse durch das Wasserstand-Anzeigefenster. Wenn der Wasserstand zu niedrig ist, kann die Pumpe Luft ziehen und die Mikroblasen abgeben. Wenn dies der Fall ist, folgen Sie den Anweisungen im vorigen Abschnitt.

Eine geringe Menge an Mikroblasen ist in Meeresaquarien normal und zu erwarten. Intensive Abschäumung ist das Geheimnis für gute Wasserqualität, weil sie zum einen organischen Schmutz beseitigt, bevor er sich zersetzen kann UND zum anderen ein hohes Redox -Niveau erhält. Dies erreicht man dadurch, dass man das Wasser mit Luft übersättigt, d.h. indem man mehr Gas im Wasser löst, als für die gegebenen Temperatur- und Druckverhältnisse normal ist.

Wenn das übersättigte Wasser den Eiweißabschäumer verlässt, "beruhigt" es sich und setzt das überschüssige Gas in Form von Mikroblasen frei.

Mikroblasen könnten entstehen, wenn Sie Leitungswasser mit Wasseraufbereitungsmitteln oder natürliches Meerwasser verwenden. Die meisten Wasseraufbereitungsmittel sowie einige synthetische Salzmischungen, die am Markt erhältlich sind, enthalten Unreinheiten. Genauso verhält sich dies mit natürlichem Meerwasser. Dadurch erhöht sich die Oberflächenspannung und bewirkt, dass ein kleiner Teil der Luftblasen aus der Abschäumerkammer entweicht und durch die Pumpen ausfließt.

Wir empfehlen dringend, KEIN Leitungswasser zu verwenden. Wenn Sie es dennoch verwenden wollen, geben Sie KEINE Wasseraufbereitungs- oder Entchlorungsmittel in das Wasser. Lassen Sie das Wasser stattdessen 24 Stunden ruhen, bevor Sie es in das MAX geben, damit das Chlor auf natürliche Weise entweichen kann.

Garantie

Beschränkte Garantie für Red Sea Aquarienodukte

Diese beschränkte Garantie legt sämtliche Haftung dar, die **Red Sea Fish Pharm Ltd. (Red Sea)** für Ihre Produkte übernimmt. Es existieren keine darüber hinaus gehenden ausdrücklichen oder abgeleiteten Garantien von Red Sea.

Red Sea garantiert für sein Produkt gegen Material- und Verarbeitungsfehler über einen Zeitraum von 24 Monaten ab Originalkaufdatum und richtet das Produkt kostenlos (ausschließlich Versandkosten) mit neuen oder nachgebauten Teilen wieder her. Schäden am Glas des Aquariums oder an den Leuchtröhren sind von der Garantie ausgenommen. Die Voraussetzung für diese Garantie ist, dass das Aquarium vorschriftsgemäß aufgebaut und betrieben wird. Falls sich während oder nach Ablauf der Garantiezeit ein Problem mit diesem Produkt einstellt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder mit **Red Sea** in Verbindung (unter der auf der folgenden Seite angegebenen Firmenanschrift), um Angaben zum nächsten Kundendienst in Ihrer Nähe zu erhalten.

Diese Garantie gilt nur für den Originalkäufer. Der Nachweis des Kaufdatums ist erforderlich, bevor Garantieleistungen gewährt werden. Diese Garantie deckt nur Fehlfunktionen auf Grund von Material- oder Verarbeitungsfehlern ab, die bei normaler Verwendung eingetreten sind. Sie deckt keine Schäden ab, die beim Versand entstehen, oder Fehlfunktionen in Folge von falschem Gebrauch, Vernachlässigung, unsachgemäßer Montage oder unsachgemäßem Betrieb, fehlerhafter Handhabung, fehlerhafter Anwendung, Veränderungen oder Wartung durch einen nicht von **Red Sea** autorisiertem Kundendienst.

Red Sea haftet nicht für Neben- oder Folgeschäden, die durch Verwendung dieses Produktes oder durch jeglichen Bruch dieser Garantie entstehen. Alle ausdrücklichen und abgeleiteten Garantien, einschließlich der Garantie der Gängigkeit und Zweckdienlichkeit, beschränken sich auf den vorstehend angeführten Garantiezeitraum.

Diese Garantieregeln schränken nicht die gesetzlichen Rechte des Kunden ein.



Red Sea U.S.A.
18125 Ammi Trail
Houston, TX 77060
Tel: 1-888-RED-SEA9
redseainfo@redseafish.com

Red Sea Europe
ZA de la St-Denis
F-27130 Verneuil s/Avre,
France
Tel: (33) 2 32 37 71 37
info@redseaeurope.com

Red Sea Deutschland
Hauptstrasse 37
40699 Erkrath
Tel: (49) 2104 175 888
info@redseafish.de

International
Free Trade Industrial Zone
Eilat 88000, Israel
Tel: +972 9 956 7107
office@redseafish.co.il

DE + FR V1 / September 08